This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Nordiſches Archiv

für

Naturkunde, Arzneywiſſenſchaft

und

Chirurgie.

Herausgegeben

vom

Professor *Pfaff* in Kiel, Dr. *Scheel* in Kopenhagen

und

Professor *Rudolphi* in Greifswalde.

Zweyter Band. Zweytes Stück.

Kopenhagen
bey F. Brummer 1801.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Uebersicht der übereinstimmenden und der verschiedenen Eigenschaften des Galvanismus und der Electricität; nebst Untersuchung, in wie weit das Wasser den neueren Galvanischen Versuchen zufolge als ein zusammengesetzter, oder als einfacher Körper anzusehen ist. Vom Oberhofmarschall Hauch. *)

Die Galvanischen Versuche beschäftigten in den neueren Zeiten, zumal seit der Entdeckung der Voltaischen Batterie die meisten Physiker; sie zogen sogar durch die besondern und in

*) Diese kleine Abhandlung enthält die vorzüglichsten Resultate und Versuche, die den 2ten Januar d. J. der hiesigen Gesellschaft der Wissenschaften vom Verfasser vorgetragen wurden, und die in den Schriften der Gesellschaft für dieses Jahr eingerückt werden sollen.

Digitized by Google

die Sinne fallenden Erscheinungen, die sie darbiethen, die Aufmerksamkeit vieler auf sich, die übrigens mit der Naturkunde und den mit ihr verwandten Wissenschaften unbekannt sind. Man vermuthete mit Recht, dafs diese Versuche im Kleinen etwas von dem darstellen, was in der grofsen Werkstatt der Natur vorgeht, und die dem Menschen eigne Selbstliebe erweckte die Hoffnung, dafs man hier vielleicht etwas von dem sehe, was die Ursache des Daseyns und der Fortdauer des organischen Lebens ist. Das Wasser und verschiedene andre Körper wurden bei diesen Versuchen in ihre einzelnen Bestandtheile getrennt, die man in Gasgestalt erhielt, und es entstand die nicht unwahrscheinliche Hoffnung, dafs die Galvanischen Entdeckungen einen ausgezeichneten Einfluss auf die Theorieen in der Chemie, Mineralogie, Medicin, Physiologie und allen übrigen praktischen Theilen der Naturkunde haben werde. Wenn man aber auch nicht jene auffallenden Phänomene kennen kann, ohne ihnen seine volle Aufmerksamkeit zu schenken, und ohne die Wirkung dieser bisher unbekannten Naturkräfte zu bewundern, so ist man doch

Digitized by Google

gezwungen, aufrichtig zu gestehen, dafs man noch nicht die Naturgesetze kennt, nach welchen sich diese Phänomene so ereignen, wie wir sie sehen, sondern dafs die Ursache derselben in einer uns bisher noch unbekannten Naturkraft zu suchen sey.

Steht es aber auch nicht in unsrer Macht, diese Naturkräfte anzugeben, so scheint es mir doch schon immer ein Gewinn, mit Bestimmtheit jene Kräfte angeben zu können, die einen Einfluss auf diese Phänomene haben, und je mehr Uebereinstimmung wir zwischen diesen und andern uns schon bekannten Wirkungen finden, um desto wichtiger scheint es mir, wenn wir jene kennen lernen wollen, so viel als möglich unsre Aufmerksamkeit von den uns schon bekannten Uebereinstimmungen abzuziehen, um desto ernstlicher die weniger in die Augen fallenden Verschiedenheiten verfolgen zu können, um von dieser Seite aus zu suchen uns der Wahrheit zu nähern.

Verschiedene Physiker, besonders die Englischen, nehmen es als ausgemacht an, dafs die Phänomene, die wir unter dem Namen des Galvanismus kennen, Wirkungen der Electri-

Digitized by Google

cität sind, und geben bestimmt an, auf welcher Seite der Galvanischen Batterie + E und auf welcher Seite — E entsteht. — Die Wirkungen der Electricität und des Galvanismus stimmen vorzüglich in Folgendem überein:

1) Beide werden beim Zusammenstoßen zweier ausströmender Stoffe oder feiner Materien bemerkt.

2) Bei dieser Vereinigung entsteht in beiden Fällen ein Funke.

3) Von beiden werden Metalle oxydirt, und leichtentzündliche Körper (wie Phosphor) werden vom Funken entzündet.

4) Bei beiden verursacht die Vereinigung der entgegengesetzt ausströmenden Stoffe, eine unangenehme und schmerzhafte Erschütterung oder Commotion in den thierischen Muskeln, durch welche die Vereinigung stattfindet.

5) Beinahe dieselben Körper, die Leiter oder Nichtleiter für die Electricität sind, sind dies auch für den Galvanismus.

6) Der Sauerstoff ist sowohl bei der Electricität als beim Galvanismus ein wirkendes Mittel, und als Folge hievon wird in beiden

Digitized by Google

Fällen die Farbe der Lackmustinctur und der blauen Pflanzensäfte verändert u. s. w.

7) Man erhält sowohl durch die Einwirkung der Electricität als des Galvanismus aus dem Wasser Sauerstoffgas und Wasserstoffgas.

Verschieden oder *unübereinstimmend* sind Galvanismus und Electricität in folgenden Puncten.

Electricität.

1. Die Vereinigung der beiden entgegengesetzten Electricitäten, findet in einem gewissen Abstande, oder wie man zu sagen pflegt, innerhalb der electrischen Schlagweite statt, die, wie bekannt, nach Verhältniss der Stärke der elektrischen Materie verschieden ist.

Galvanismus.

1. Die Vereinigung der beiden Galvanischen Ausströmungen findet nur bei unmittelbarer Berührung der Leiter statt, die mit entgegeugesetzten Seiten der Batterie verbunden werden. Durch das Instrument Fig. 1. (welches in seiner halben Gröfse vorgestellt ist,) kann man sich hievon leicht überzeugen. A, B, ist eine Glasröhre, die auf dem einen Ende mit dem Hahne E versehen ist, damit man

Digitized by Google

Electricität. | *Galvanismus.*

man sie nach Gefallen luftleer machen kann, und die auf dem andern Ende die Lederbüchse C hat, durch welche die Metallstange D D gleitet; bringt man nun diese bewegliche Stange gegen die feststehende Stange F, so daſs beide Enden in dem geringst möglichen Abstande von einander entfernt sind, wie z. E. der Abstand eines Haarbreit, und man nun mit der in Salzauflösung angefeuchteten Hand den Leiter, der z. E. von der Silberseite einer Galvanischen Batterie kömmt, anfaſst, und mit der andern ebenfalls in Salzauflösung befeuchteten Hand das Instrument bei E faſst, und dann mit

Digitized by Google

Electricität.

2. Der electrische Funke findet stets statt, ehe die entgegengesetzt electrisirten Körper sich einander berühren, oder ehe die Verbindung zwischen den entgegengesetzten Electricitäten durch unmittelbare Berührung der Körper, die in diesem Zustande sind, vorgegangen ist.

Galvanismus.

dem Ringe D den Leiter berührt, der von der Zinkseite der Batterie kömmt, so erhält man keinen Stoſs oder eine den Sinnen merkliche Wirkung, wozu nothwendig erfordert wird, daſs beide Stangen sich unmittelbar berühren.

2. Der Galvanische Funke findet nie eher statt, als bei der unmittelbaren Berührung der Leiter, die mit den beiden entgegengesetzten Seiten der galvanischen Batterie in Verbindung sind.

Digitized by Google

Electricität.

3. Die electrischen Wirkungen können in den Körpern hervorgebracht werden:

a) Vermittelst der ursprünglichen oder eigenthümlichen Electricität, die in den Körpern durch Reiben, die Gährung u. s. w. erweckt wird.

b) Electricität durch Mittheilung, oder die gleichartige Electricität, die der eine electrisirte Körper an den andern abgiebt.

c) Electricität durch Vertheilung, oder das Bestreben, welches der electri-

Galvanismus.

3. Von den galvanischen Wirkungen kennen wir keine andre, als die, welche aus dem eigenthümlichen oder ursprünglichen Galvanismus, das heifst, durch die Wirkung fester und flüssiger Körper entstehen.

Digitized by Google

Electricität.	*Galvanismus.*
sirte Körper äufsert, und das Vermögen, was er besitzt, in jedem Körper, der in seinen electrischen Wirkungskreis gebracht wird, eine seiner eigenen entgegengesetzte Electricität zu erwekken.	
4. Vermittelst der Eigenschaft eines jeden electrisirten Körpers, in einem jeden andern Körper, der in seinen electrischen Wirkungskreis gebracht wird, eine seiner eignen entgegengesetzte Electricität zu erwek-	4. Der Galvanismus wirkt nur bei unmittelbarer Berührung; er zeigt daher keine Wirkungskreise aufserhalb des galvanisirten Körpers selbst, es kann daher auch kein verstärkter Galvanismus hervorgebracht werden, und folglich können mit Metall belegte Glasplatten oder Flaschen ebenfalls

Digitized by Google

Electricität.

ken, kann eine mit Metall belegte Glasplatte oder Flasche geladen, und folglich die verstärkte Electricität hervorgebracht werden.

5. Metallspitzen oder Nadeln geben, wie bekannt, ein Mittel ab, um auf eine stille und unmerkliche Weise die entgegengesetzten electrischen Ausströmungen zu vereinigen; so kann man selbst bei einer sehr grofsen Batterie, indem man mit der einen Hand die auswendige Seite

Galvanismus.

keine vermehrte Wirkung beim Galvanismus hervorbringen, oder überhaupt die geringste andre Wirkung dabei äufsern, als die, welche jeder andre Leiter von gleicher Oberfläche, wie das mit Metall belegte Glas, hervorbringt.

5. Metallspitzen zeigen keine anziehende Kraft für den Galvanismus, wie uns das Instrument Fig. 1. beweist, wenn man eine Spitze auf die Stange D D schraubt, und diese dann so viel möglich der feststehenden Stange F nähert, ohne sie zu berühren, und wenn man sich dann so, wie es beim §. 1. gesagt ist, verhält.

Stellt man eine oder mehrere unisolirte Spitzen

Digitized by Google

Electricität.

berührt, und indem man mit der andern eine spitze Nadel langsam der inwendigen Seite nähert, das Vereinigungsmittel für die beiden entgegengesetzten Electricitäten abgeben, ohne dabei im geringsten eine schmerzhafte oder unangenehme Empfindung zu erleiden.

Galvanismus.

so, dafs sie der Batterie so nahe wie möglich sind, ohne sie jedoch zu berühren, oder läfst man eine oder mehrere Spitzen dicht an beide Seiten der Batterie halten, so erhält man beim Berühren der beiden Seiten der Batterie den galvanischen Stofs eben so stark, als ob keine Spitze der Batterie nahegebracht wäre. Berührt man dagegen die eine Seite der Batterie mit einer sehr spitzen Nadel, nachdem man sich vorher mit der andern Seite derselben in Verbindung gesetzt hat, so erhält man einen viel stärkeren und empfindlicheren Stofs als ohne die Spitze, und so scheinen die Spitzen beim Galvanismus

Digitized by Google

Electricität.

6. Wenn eine Person das Verbindungsmittel (oder einen Theil desselben) zwischen den entgegengesetzten Electricitäten ausmacht, während sie erweckt werden, so empfindet oder spürt man nichts davon; so erhält man keinen electrischen Schlag, und überall keine Empfindung, wenn man die inwendige Seite einer Batterie, während man sie ladet, mit der einen Hand, und die aus-

Galvanismus.

die entgegengesetzte Wirkung zu thun, wie bei der Electricität.

6. Wenn man beim Berühren der entgegengesetzten Seiten der Galvanischen Batterie den Galvanischen Schlag erhalten hat, und jetzt die Verbindung zwischen beiden Seiten fortsetzt, so erhält man in beiden Händen eine anhaltende unangenehme stechende Empfindung, die selbst nach Verlauf einer halben Minute oder etwas längerer Zeit beinahe unerträglich werden kann; und dieser Schmerz ist noch viel gröser, wenn man eine auch noch so kleine Wunde am Finger hat. Berührt man eine Seite der Batterie mit

Digitized by Google

wendige Seite derselben mit der andern berührt.

einer feinen Metallspitze, so wie es §. 4. gesagt ist, so erhält man oft wiederholte starke Galvanische Erschütterungen oder Stöße, und diese werden noch stärker, bestimmter und öftrer auf einander folgend, wenn von jeder Seite der Batterie ein Leiter von einer etwas grosen Oberfläche (z. E. ein Streifen verzinntes Eisenblech) in zwei grose Gläser voll Wasser geführt werden, und man nun beide Hände bis über die Gelenke ins Wasser steckt.

Bei grosen Batterieen, z. E. einer von 600 Platten, sind die Stöße so heftig und so oft wiederholt, daß nur wenige Menschen

Digitized by Google

Electricität.

7. Auf die electrischen Wirkungskreise gründet sich die bekannte electrische Anziehung und Abstoßung, und die hieraus folgende Angabe der Electricität durch Hülfe der Electrometer oder Electroscope.

Galvanismus.

schen sie aushalten können.

Diese anhaltende Wirkung, wodurch sich der Galvanismus besonders vor der Electricität auszeichnet, sieht man ebenfalls bei der Zersetzung des Wassers und verschiedener andrer Körper durch den Galvanismus.

7. Beim Galvanismus kennt man keine Wirkungskreise außerhalb dem galvanisirten Körper selbst; aus dieser Ursache kann keine Anziehung und Abstoßung dabei stattfinden, und das Electrometer kann folglich auch für den Galvanismus kein dienliches Instrument seyn, um die Gegenwart desselben anzugeben. Die Erfahrung

Digitized by Google

rung stimmt hiemit vollkommen überein; denn ein Bennetsches Electrometer (welches so empfindlich ist, dafs die Goldblättchen desselben stark auseinanderfahren, wenn man sie in Entfernung eines Fufses einer lose einmal durch Ueberstreichen mit der Hand geriebenen Stange Siegellack nähert,) bleibt ganz unbeweglich, wenn es eine Batterie von 80 Platten berührt, oder das Verbindungsmittel zwischen den entgegengesetzten Seiten dieser Batterie ausmacht. Bei sehr grofsen Batterieen, z. E. einer von 600 Platten, divergirten die Goldblättchen des Electrometers etwas, jedoch ohne die

Digitized by Google

Bänder desselben zu berühren. Da nun diese Batterie *) sehr empfindliche galvanische Erschütterungen oder Stöfse, die bis in die Schulterblätter gehen, und sich durch eine Kette von 11 Personen fortpflanzen, verursacht, und das Electrometer nichts desto weniger in einem so sehr geringen Grade davon afficirt wird, so folgt daraus meines Erachtens, dafs die Electricität, die durch das Electrometer angegeben wird,

*) Sie bestand aus 6 einzelnen, mit einander verbundenen Batterieen, jede von 100 Paar Zink- und Silberplatten von der Gröfse eines Speciesthalers.

Electricität.

Galvanismus.

unmöglich die Ursache der oben angeführten beträchtlichen galvanischen Wirkungen seyn kann, sondern mehr eine Folge derselben ist, und von den chemischen Processen, die dabei statthaben, wie die Zersetzung des Salzes und des Wassers in ihre Bestandtheile, und das Verdunsten des Wassers ist, oder von andern uns noch unbekannten Ursachen herrührt.

8. Um durch die Electricität das Wasserstoffgas und das Sauerstoffgas aus dem Wasser zu scheiden, wird eine plötzliche und heftige Vereinigung zwischen beträchtlich

8. Das Sauerstoffgas und das Wasserstoffgas, welches sich aus dem Wasser oder andern flüssigen Körpern durch die Einwirkung des Galvanismus entwickelt, kann man nicht durch den galvanischen Funken oder den

Digitized by Google

Electricität.	*Galvanismus.*
lichen Mengen entgegengesetzter Electricitäten erfordert; wie z. E. die Entladung ziemlich grofser Batterieen; und man ist nicht im Stande obenbenannte Gasarten dadurch zu erhalten, dafs man einen kleinen und gleichförmig anhaltenden Strom von Electricität durch das Wasser leitet.	galvanischen Stofs, sondern nur allein durch ein stilles und allmäliges Ausströmen der entgegengesetzten galvanischen Materien durch den flüssigen Körper hindurch, erhalten.

Diese kurze Uebersicht der Verschiedenheit der Phänomene, die bei der Electricität und dem Galvanismus statt finden, scheint mir hinreichend, um die Nichtidentität dieser zwei Flüssigkeiten zu beweisen; denn obgleich ich die Möglichkeit nicht leugnen will, dafs beide, so wie auch der Magnetismus, dasselbe Grund-

Digitized by Google

princip mit einander gemein haben können, so ist dies Grundprincip doch so verschieden modificirt, und hat vielleicht mit andern so sehr verschiedenen Grundprincipen Verbindung eingegangen, daſs die daraus entstandenen drei erwähnten Fluida mit Recht als eben so verschieden von einander angesehen werden müssen, als die Phänomene und Wirkungen, die jedes einzelne von ihnen darbietet, von den übrigen abweichend sind. Meiner Meinung nach können die meisten, vielleicht alle galvanischen Phänomene als wirkliche Oxydationen oder Verbrennungen angesehen werden, und müssen von dem vermittelst des Galvanismus freigewordenen Sauerstoff hergeleitet werden, man mag nun annehmen, daſs das Galvanische Fluidum selbst diesen Stoff abgiebt, oder daſs es ihn aus der atmosphärischen Luft oder andern Körpern ausscheidet, die ihn enthalten. So ist der Funke, den man erhält, wenn der metallische Leiter von einer Seite der Batterie die entgegengesetzte Seite derselben berührt, eine wirkliche Oxydation des Metalles; aus dieser Ursache ist es leichter, einen Funken mit einer feinen Spitze zu erhal-

Digitized by Google

ten, als mit einem flachen oder runden Stücke Metall, denn in jenem Falle geht die Säuerung oder Verkalkung des Metalles leichter und schneller vor sich, als in diesem. Aus eben dieser Ursache ist Kohle, als Verbindungsmittel zwischen den entgegengesetzten Seiten der Batterie, sehr geschickt, um einen Funken hervorzubringen, da die Kohle hiebei, durch die gröfsere Verwandtschaft des Sauerstoffes zum Kohlenstoff, eine wirkliche Verbrennung erleidet. Der Galvanische Funke wird daher sehr grofs und lebhaft, und man erhält ihn sehr leicht von einem flachen Stücke Metall, z. E. einem Geldstücke oder einer Silberplatte, wenn man sie über ein Wachslicht hält, und dadurch gleichsam mit feinem Kohlenstaub überzieht. Besonders auffallend ist es, dafs eine auf diese Weise mit Kohlenstaub überzogene Silberplatte vermittelst eines nassen Fingers einen Funken giebt, und gleichsam angezündet wird. Zu diesem Ende legt man die rufsigte Platte so, dafs sie mit der einen Seite der Batterie in Verbindung ist, nimmt die Kette, die von der andern Seite der Batterie herabgeleitet ist, in der angefeuchteten geschlossenen Hand, und be-

Digitized by Google

rührt die erwähnte Platte mit dem befeuchteten Zeigefinger; sie erscheint alsdann in ihrer ganzen Oberfläche, oder doch auf einem beträchtlichen Theil derselben, gleichsam wie mit Feuer überzogen *). Vermuthlich wird der Sauerstoff des Wassers am Finger hiedurch frei, und zündet, bei seiner Verbindung mit dem Kohlenstoff, den Kohlenstaub auf der Silberplatte an. Der Phosphor wird angezündet, wenn man ihn in einen silbernen Löffel oder auf eine Metallplatte legt, und ihn zum Verbindungsmittel zwischen den entgegengesetzten Seiten der Batterie macht. Bisher wollte es mir noch nicht glücken, den Aether anzuzünden. Vielleicht war die Beschaffenheit des Aethers Schuld daran; vielleicht kann man auch die Ursache hievon darin suchen, dafs der galvanische Funke nur bei unmittelbarer Berührung zwischen den Leitern, die in Verbindung mit den entgegengesetzten Seiten der galvanischen Batterie sind, stattfindet, wodurch er sich vor dem electrischen Funken aus-

*) Dieser artige Versuch wurde mir zuerst von dem Herrn Professor Becker mitgetheilt.

Digitized by Google

zeichnet (siehe oben), denn aus dieser Ursache kann der Funke nicht eher statthaben, als bis der Leiter von der einen Seite der Batterie sich im Aether befindet, und dieser muss, da er ein flüssiger Körper ist, den Funken (wenn derselbe stattfand,) eben so schnell wieder auslöschen, als er entstand. Uebrigens ging hiebei eine wirkliche Oxydation des Aethers vor sich, vermuthlich eine Verbindung zwischen dem Kohlenstoff des Aethers in dem freigewordenen Sauerstoff, denn jedesmal, dass man den Leiter oder Metalldrath von der einen Seite der Batterie in den Aether brachte, entstand darin, und in dem silbernen Löffel, in welchem derselbe sich befand, ein schwarzer Fleck (eine wirkliche Niederschlagung) rund um den Metalldrath her.

Die auffallendsten Funken, die ich aus verschiedenen Körpern vermittelst des Galvanismus zog, waren die aus einem Blutigel.

Nachdem das Thier auf einen isolirten Metallteller gelegt war, den man mit der einen Seite einer Batterie von 600 Platten verbunden hatte, berührte man es mit dem isolirten Metalldrathe von der andern Seite der Bat-

Digitized by Google

terie, der sich in einen sehr feinen Goldfaden endigte; es brach hiedurch ein grosser und rother Funke hervor, und zugleich sahe man einen kleinen weissen Fleck, wie Schaum oder sehr kleine Luftblasen, auf der Stelle des Thieres, die der Golddrath berührt hatte. Das Thier gab Zeichen des Schmerzens zu erkennen, und nach 10 bis 12 wiederholten Funken blieb es zusammengeschrumpft und scheintodt liegen, zeigte indessen nach 5 bis 6 Minuten wiederum Zeichen des Lebens, und nach einiger Zeit war es wieder im Stande sich zu bewegen. Es litt daher wol mehr durch die Verbrennung seiner Haut als durch die galvanischen Schläge, denn diese waren (siehe oben) zu heftig, als dass ein so kleines Thier sie so gut hätte aushalten können. Ich erkläre mir dies Phänomen folgendermaasen: das Thier war vermittelst seiner nassen und feuchten Haut ein Leiter für das galvanische Fluidum, und machte daher eine Fortsetzung der untersten Seite der galvanischen Batterie aus; wegen dieser Ursache geschahe die Verbindung der entgegengesetzten Seiten der Batterie nicht durch das Thier hindurch, sondern längs der Ober-

Digitized by Google

fläche desselben, und es konnte daher den galvanischen Schlag nicht erhalten; der Golddrath wurde oxydirt, und verbrannte, vermittelst des aus dem Wasser auf der Haut des Thieres, an der Stelle, wo es vom Drathe berührt wurde, freigewordenen Sauerstoffes, und die kleinen Luftbläschen, die man auf derselben Stelle der Haut bemerkte, waren vielleicht der dabei aus dem Wasser freigewordene Wasserstoff, welcher durch die Vereinigung mit dem beim Verbrennen des Metalles freigewordenen Wärmestoff oder Lichtstoff, Gasgestalt annahm.

Das bisher von mir Angeführte ist meiner Meinung nach hinreichend, um meine Vermuthungen über die Verschiedenheit der Electricität von dem Galvanismus zu unterstützen. Ich wende mich daher, ohne mich länger mit Erzählung mehrerer Versuche aufzuhalten, zu dem andern Gegenstande meiner Untersuchung, nemlich in wie weit die uns bisher bekannten galvanischen Versuche die Richtigkeit der in der Lehre von den Bestandtheilen des Wassers bisher angenommenen Theorie zu bekräftigen oder zu schwächen

Digitized by Google

scheinen, und ob das Wasser diesen Versuchen zu folge als ein einfacher oder als ein zusammengesetzter Körper anzusehen sey.

Ich habe die meisten von Volta, Ritter, Nicholson, Davy, Cruikshank, Pfaff, Gahn und mehrern andern, an flüssigen Körpern angestellten galvanischen Versuche mit denjenigen vollkommen übereinstimmend gefunden, die meine Zeit mir nachzumachen erlaubte, und ich unterlasse daher eine weitläuftige Erzählung derselben, um blos einige einzelne Versuche zu berühren, die für meinen Zweck passen. Zu diesen Versuchen bediente ich mich Batterieen von 80 Platten Silber und Zink, von der Gröfse eines Speciesthalers, und ebenfalls solcher, die aus 80 bis 100 Paar Platten eben dieses Metalles bestanden, so grofs wie Reichsorte (12 Lübschillingstücke). Zwischen den Platten legte ich Tuchscheiben, in Kochsalzauflösung angefeuchtet, welche ich stets wirksamer als jedes andere Fluidum befunden habe. Ich wandte stets destillirtes Wasser an, und meine Nadeln in den Glasröhren waren entweder aus feinem Golde oder auch aus Platina; gewöhnlich hielt die Gasent-

wickelung aus dem Wasser von 48 bis 54 Stunden an, und einmal war meine Batterie noch nach Verlauf von 75 Stunden wirksam, wiewohl nur schwach. Bei den Versuchen, die vollkommen reines Sauerstoffgas und Wasserstoffgas gaben, war das Verhältnifs zwischen den Gasarten gewöhnlich wie 1 zu 2, und die Menge der Gasarten war gewöhnlich in der angegebenen Zeit an Sauerstoffgas von 0,75 bis 1 Cubikzoll, und an Wasserstoffgas von 2,25 bis 3 Cubikzoll.

Da, wie bekannt, die Gasentwickelung aufhört, sobald die entwickelte Luft so viel Wasser aus der Glasröhre getrieben hat, dafs es den obersten Metalldrath nicht mehr berührt, (s. Fig. 2. A. und Fig. 4. A. und B. Tab. 2.) so ersann ich mir die kleinen Glasapparate, die (Fig. 2. 3. 4.) in ihrer halben natürlichen Gröfse vorgestellt sind, und die aufser der Annehmlichkeit, die sie dem Experimentator verschaffen, dafs er während der Arbeit die Glasröhren nicht zu wechseln oder sonst weitere Aufmerksamkeit auf den Apparat zu verwenden braucht, nachdem derselbe erst gehörig mit der Batterie verbunden ist, die Gasentwickelung mag auch noch so lange währen, überdies noch

Digitized by Google

ein sicheres Mittel abgeben, um zu untersuchen, wie viel Gas sich durch den Galvanismus aus einer geringen und bestimmten Quantität Wasser erhalten läßt. Die Glasröhren sind entweder an beiden Enden mit Korkstöpseln zugemacht, durch welche die Metalldräthe gehen, so wie sie Fig. 2. und 4. vorgestellt sind, oder auch die Röhre ist an der untern Seite so zusammengeschmolzen, und verschlossen, daſs ein Gold- oder Platindrath mit eingeschmolzen ist, und in die Röhre hineingeht. Zu mehrerer Deutlichkeit sind, wegen der unten angeführten Versuche die Seiten der Batterie, mit welchen die Dräthe in den Glasröhren verbunden wurden, in dem hiehergehörigen Kupfer (Tab. 2.) mit den Buchstaben S und Z bezeichnet, so daſs S die Silberseite der Batterie und Z die Zinkseite derselben andeutet. Ich komme nun zu den Versuchen, die, um die Zersetzung des Wassers in seine Bestandtheile zu bestimmen, angestellt wurden.

Zu diesem Ende füllte ich die Röhre A B Fig. 2. mit Wasser und verband die Nadel A mit der Silberseite und die Nadel B mit der Zinkseite der Batterie, vermittelst massiver Sil-

Digitized by Google

berdrathe oder dünner Stangen, (bisweilen brauchte ich Litzen von Goldzieherfäden zur Verbindung); sogleich nach der Verbindung entwickelte sich Gas von beiden Drähten, und dies erhaltene Gas verhielt sich wie Knallgas. Nun füllte ich eine gleiche Röhre mit concentrirter farbenfreier Schwefelsäure, und verband die Nadeln so wie eben gesagt wurde, jedoch ohne das geringste Gas zu erhalten, oder die geringste Gasentwickelung im Apparate zu bemerken. Ich füllte nun eine ähnliche Röhre mit destillirtem Wasser, verband den Drath B dieser Röhre mit dem Drathe A von jener, mit einer goldnen Kette, und den Drath A von dieser mit der Silberseite der Batterie, und erhielt sogleich wieder Gas von beiden Drähten der mit Wasser gefüllten Röhre. Herrn Ritters Bemerkung schien sich mir also vollkommen zu bestätigen, dafs nämlich die Schwefelsäure ein guter Leiter für das galvanische Fluidum ist, ohne jedoch durch Einwirkung des Galvanismus zur Gasentwickelung zu taugen.

Ich brachte so viel concentrirte Schwefelsäure in die krumme Röhre Fig. 3, dafs die Säure einen halben Fingerbreit unter beiden

Digitized by Google

Nadeln A und B stand, und füllte hierauf beide Arme der Röhre tropfenweis mit Wasser, so dafs die Säure sich nicht mit dem Wasser vermischte. Nachdem nun beide Korkstöpsel in die Röhre gesetzt, und die Nadel A mit der Silberseite, B mit der Zinkseite verbunden war, fing die Gasentwickelung an, und nach 38 Stunden unterbrach ich sie, um die Gasarten zu untersuchen. Unter der Nadel A, folglich an der Silberseite, war ein merklicher grauer Niederschlag, der jedoch nicht zu Boden sank, sondern in der untersten Lage Wasser und der obersten Lage Säure stehen blieb, und die Platinanadel A war beinahe ihrer ganzen Länge nach schwarz, die Platinanadel B, oder die Nadel der Zinkseite, hatte eine weisse silberähnliche Farbe angenommen. Dieses Phänomen findet stets bei der Gasentwickelung durch den Galvanismus statt, wenn die Nadel von Platina ist, so dafs die Nadel an der Seite, wo sich das Wasserstoffgas erzeugt, auf ihrer Oberfläche ganz schwarz und gleichsam oxydirt wird, und dafs hingegen die Nadel in der andern Röhre, in der man Sauerstoffgas erhält, eine weisse und silberähnliche Farbe annimmt. Sind die

Digitized by Google

Nadeln von Gold, so wird die Nadel in der Röhre, in der man Wasserstoffgas erhält, mit einer schwarzen und graulichten dünnen Rinde überzogen, die unter dem Finger uneben, und gleichsam wie feiner Gries anzufühlen ist, hingegen nimmt die Nadel in der Röhre, wo sich Sauerstoff generirt, eine safrangelbe Farbe an. Die Nadeln liessen sich ziemlich leicht mit feiner Kreide reinpoliren, und schienen nicht besonders angegriffen zu seyn, ohngeachtet ich dieselben gegen 4 Monate hindurch, beinahe täglich gebraucht habe. Vertauscht man die Nadeln so, dass die, welche bei der Gasentwickelung schwarz und gleichsam oxydirt geworden war, in die Röhre gesetzt wird, wo sich das Sauerstoffgas generirt, so nimmt sie unter der Gasentwickelung eine silberartige Farbe an, die silberfarbene Nadel vertauscht dagegen, wenn man sie in die Röhre setzt, in der das Wasserstoffgas entsteht, ihre weisse Farbe mit einer schwarzen. — Ich wende mich wieder zu der Untersuchung der Gasarten in der Röhre Fig. 3. hin. In der Röhre B fand sich beinahe ein halber Cubikzoll, und in der Röhre A 1,28 Cubikzoll Gas. Von dem an der

Zink-

Digitized by Google

Zinkseite erhaltenen Gas in der Röhre B, wurden 100 Theile mit gleichen Theilen Salpeterhalbsaurem Gas vermischt; man bemerkte sogleich rothe Dämpfe, und das Volumen der Mischung verminderte sich bis beinahe zu einem Viertheil; man setzte von neuem 50 Theile des letztgenannten Gasses hinzu, worauf sich die Mischung bis zu 0,15 Theilen verminderte. Wie ein Stück Phosphor in eine schmale mit diesem Gas gefüllte Glasröhre gebracht wurde, entstanden sogleich Dämpfe, die anhielten und an Menge zunahmen; das Wasser stieg hiebei in die Röhre hinauf, so dafs nach Verlauf einer Stunde über die Hälfte des Gasses verzehrt war, und dafs sich nach 24 Stunden nur ein kleiner und unbedeutender Theil desselben in der Röhre befand. Ein glimmender Span oder Wachsstock entzündete sich sehr heftig und mit einer lebhaften Flamme, wie man sie in dieses Gas brachte, welches sich folglich als sehr reines Sauerstoffgas bewies. Das von der Silberseite erhaltene Gas in der Röhre A, hatte einen ungewöhnlich starken Geruch; 100 Theile desselben, mit eben so viel Salpeterhalbsaurem Gas vermischt, verursachten keine Ver-

Digitized by Google

minderung des Volumens, eben so wenig erfolgte diese, wie man ein Stück Phosphor darin einschloſs; ein glimmender Span verlöschte völlig, wie man ihn in dies Gas brachte; dagegen entzündete sich das Gas, wie man ein brennendes Licht hineinbrachte, und brannte, nachdem man es in einen dazu passenden Apparat brachte, mit einer stillen und starken Flamme. Vermischte man 2 Theile dieses Gasses mit einem Theile des in der Röhre B erhaltenen Gasses, und zündete diese Mischung an, so verpuffte sie wie jedes andre Knallgas: die erhaltenen Gasarten waren also Sauerstoffgas und Wasserstoffgas in einem sehr reinen Zustande.

Der Ausfall dieses Versuches war so durchaus mit Herrn Ritters Angabe übereinstimmend, daſs ich es daher versuchte, nach seiner Vorschrift eine jede dieser Gasarten getrennt hervorzubringen; zu diesem Ende brachte ich so viel concentrirte farbenlose Schwefelsäure in die Röhre A, B, Fig. 2, daſs die Säure einen guten halben Fingersbreit über der Nadel B stand, und füllte darauf das Uebrige der Röhre tropfenweise mit Wasser, worauf ich sie denn mit di-

Digitized by Google

nem Pfropfen zustopfte, so dass die Nadel A einige Linien über der Säure stand, und die Nadel A mit der Silberseite und die Nadel B mit der Zinkseite der Batterie verband. Kurze Zeit nachdem die Kette geschlossen war, gaben beide Nadeln in der Röhre Gas. Derselbe Erfolg fand statt bei einer ähnlichen auf gleiche Weise mit Säure und Wasser gefüllten Röhre, deren Nadel A mit der Zinkseite der Batterie, die Nadel B hingegen mit der Silberseite verbunden war, und folglich erhielt ich in beiden Fällen Knallgas, ganz gegen meine Vermuthung, in jeder von den Röhren ein besondres Gas zu erhalten.

Die Gasentwickelung ging übrigens langsamer von Statten, als auf die vorhin angegebene Weise, und nach 36 Stunden hörte sie gänzlich auf; beide Goldnadeln in den Röhren waren so, wie es oben gemeldet wurde, gefärbt. Ich füllte die beiden Röhren A. C. und B. D. Fig. 4. mit Wasser, und verband die Drähte C. und D. miteinander, vermittelst einer Goldlitze: sobald die Nadel A. mit der Silberseite und die Nadel B. mit der Zinkseite der Batterie verbunden war, entwickelte sich sogleich Gas

von allen vier Drähten, und dieses verhielt sich bei der Untersuchung wie das gewöhnliche Knallgas. Wenn man die Gasentwickelung in beiden Röhren mit einiger Aufmerksamkeit beobachtete, so wurde man leicht gewahr, dafs die Gasentwickelung nicht auf gleiche Weise an der Nadel B. und D. in den Röhren BD geschahe, so wenig wie an den Nadeln B. und C, in der Röhre A C, denn das Gas, welches sich von der Nadel A entwickelte, kam in vielen kleinen und schnell aufeinander folgenden Luftbläschen, die durch schnelle Bewegung und Aufsteigen im Wasser, ihr geringes specifikes Gewicht im Verhältnifs zum Wasser zu erkennen gaben, da im Gegentheil das Gas, welches sich von der Nadel C entwickelte, in langsam sich hebenden, folglich schwereren Luftbläschen und ebenfalls in viel geringerer Menge als von der Nadel A heraufkam; wobei das Merkwürdige war, dafs die Gasentwickelung sich auf gleiche Weise und in gleicher Menge an den Nadeln A und D zeigte, und dafs dagegen dasselbe bei den Nadeln B und C statt fand, die da Sauerstoff gaben, während die andern Nadeln Wasserstoffgas hervor-

Digitized by Google

brachten. Es scheint mir, dafs, wenn man mit Herrn Ritter das Wasser als einen einfachen Körper annimmt, man alsdann Schwierigkeit hat, den Erfolg dieses Versuches zu erklären, da man meiner Meinung nach in diesem Falle jede Gasart für sich in ihrer Röhre erwartet haben könnte, und man kann nicht leicht erklären, warum das galvanische Fluidum, welches von Z ausgeht, nicht dieselbe Wirkung auf die Nadel D haben sollte, als auf die Nadel B, und warum das, was von der Seite S ausgeht, nicht auf die Nadel C eben so wie auf die Nadel A wirken sollte, da die Erfahrung es lehrt, dafs die Nadeln vermittelst der galvanischen Einwirkung nicht allein von den Enden, sondern auch von der Oberfläche, ihrer ganzen Länge nach Gas geben. Dieser Gedanke bewog mich den Versuch so abzuändern, dafs ich die Röhre A in ein mit Wasser gefülltes Gefäfs, und die Röhre B in ein andres ebenfalls mit Wasser gefülltes Gefäfs stellte; beide Gefäfse wurden nun vermittelst Goldnadeln mit einander verbunden, C und D, die mit einer goldnen Schnur vereinigt waren; die Nadel A wurde mit der Silberseite, und die Na-

Digitized by Google

del B mit der Zinkseite der Batterie in Verbindung gesetzt, worauf sich denn sogleich in beiden Röhren Gasentwickelung zeigte. Bei der Untersuchung zeigte es sich, dafs das in der Röhre A entstandene Gas ziemlich reines Wasserstoffgas, und jenes in der Röhre B ziemlich reines Sauerstoffgas war. Während dafs die Gasentwickelung in beiden Röhren A und B stattfanden, zeigten sich ziemlich viel kleine Luftblasen auf der Oberfläche des Wassers um die Nadeln C und D herum, und ich vermuthete aus der Weise, wie sich die Luftbläschen auf der Oberfläche des Wassers sammelten, dafs das Gas von der Nadel C dasselbe sei, wie jenes in der Röhre B, und jenes von der Nadel D kommende dasselbe, wie das in der Röhre A.

Um zu erfahren, in wie weit diese meine Vermuthung gegründet sey, veränderte ich den Versuch so, dafs ich die Röhren A und C, Fig. 6, zusammen in dasselbe Gefäfs mit Wasser, und die Röhren B und D in ein andres Gefäfs mit Wasser zusammenstellte; alle vier Röhren waren wie gewöhnlich mit Wasser angefüllt, und jede mit einer Goldnadel verse-

Digitized by Google

hen, die beinahe bis zum äußersten Ende der Röhre reichte. Die Nadeln C und D wurden vermittelst einer goldnen Schnur mit einander verbunden, und die Nadel A mit der Silberseite, die Nadel B hingegen mit der Zinkseite der Batterie in Verbindung gesetzt, worauf sich denn sogleich in allen vier Röhren Gasentwickelung zeigte, so daſs das in den Röhren C und B entstehende Gas gleichartig zu seyn schien, welches ebenfalls bei den Röhren A und D stattfand. In der Röhre A erhielt man gegen 3 Kubikzoll, in der Röhre D gegen 1,5 Kubikzoll Gas. In der Röhre B erzeugte sich 1 und in der Röhre C 0,5 Kubikzoll Gas. Bei der Untersuchung der Gasarten zeigte es sich, daſs die Röhren B und C Sauerstoffgas, und die Röhren B und D hingegen Wasserstoffgas in einem ziemlich reinen Zustande enthielten.

Nimmt man an, daſs das Wasser ein Element, oder ein einfacher, nicht zusammengesetzter Körper ist, der in Verbindung mit dem galvanischen Fluidum Gasgestalt annimmt, und in dieser Form verschiedene Eigenschaften zeigt, je nachdem es sich entweder mit dem galvanischen Fluidum von der Zinkseite, oder

Digitized by Google

mit jenem von der Silberseite vereinigt hat, so wird man meines Erachtens noch Mühe haben, sich den Ausfall des letzteren Versuchs zu erklären, und man wird schwerlich auf eine befriedigende Weise Gründe angeben können, warum man nicht dieselbe Gasart in den zwei Röhren erhielt, die sich einander am nächsten sind, wie in den Röhren B und D und in den Röhren A und C; denn, wollte man sagen, dafs die beiden galvanischen Ausströmungen, die gezwungen sind, einander durch alle vier Metallnadeln hindurch zu durchkreuzen, nur in dem Augenblicke, wo sie die Metallnadeln verlassen, im Stande sind, dem Wasser Gasgestalt zu geben, dafs sie aber weder bei ihrem Durchgange durchs Wasser, noch bei ihrem Rückgange durch die Metallnadeln dies Vermögen besitzen, so ist dies etwas, was man kaum behaupten und noch viel weniger beweisen kann, und doch ist dies die einzige hypothetische Erklärungsart, die hier übrig bleibt, die man aber um so viel weniger annehmen kann, da jeder galvanische Versuch mit Metallnadeln im Wasser das Gegentheil beweist, indem die Metallnadeln stets von ihrer ganzen Oberfläche,

Digitized by Google

und nicht allein an dem äufsersten Ende Gas entwickeln oder erzeugen. Ich glaube daher, dafs man das Wasser als einen zusammengesetzten Körper annehmen mufs, und ich will es versuchen, hier die Weise darzustellen, auf welche man meinem Erachten nach sich die Erzeugung der erwähnten Gasarten durch die Einwirkung des galvanischen Fluidums aus dem Wasser oder andern flüssigen Körpern erklären kann. Da die uns bekannten galvanischen Wirkungen aus der Vereinigung der feinen galvanischen Ausströmungen entstehen, die von den entgegengesetzten Seiten der galvanischen Batterie herkommen, so scheint es sich mit Grund annehmen zu lassen, dafs diese entgegengesetzten Ausströmungen aus verschiedenen Grundstoffen oder Bestandtheilen zusammengesetzt sind, die, wegen ihrer Verwandtschaft mit einander, ein Bestreben äufsern, sich mit einander zu verbinden; und da die Wärmematerie und die Lichtmaterie vermuthlich eine bedeutliche Rolle bei den galvanischen Phänomenen spielen, so scheint es nicht unpassend, dieselben als den einen Bestandtheil des galvanischen Fluidums anzunehmen, und diesem

Digitized by Google

den gemeinen Namen Feuermaterie zu geben, die wir mit F, den andren uns unbekannten Bestandtheil hingegen mit G bezeichnen wollen. Nehmen wir ferner an, dafs der wärmende Theil der Feuermaterie der zur Erzeugung des Wasserstoffgasses meist wirkende ist, dafs der leuchtende Theil hingegen zur Erzeugung des Sauerstoffgasses am meisten wirkt, so können wir diese, um sie von einander zu unterscheiden, mit + F und — F bezeichnen. Das galvanische Fluidum von der Silberseite (folglich der, von welcher man Wasserstoffgas erhält,) bezeichnet man am besten mit S G, und hat es als aus + F und + G bestehend anzusehen, wogegen man das galvanische Fluidum von der Zinkseite der Batterie, welches man am richtigsten Z G bezeichnet, als aus — F und — G bestehend ansehen mufs. Die Metalle scheinen vorzüglich gute Leiter des Galvanismus zu seyn, so dafs die Bestandtheile sowohl von S G, wie von Z G, wegen uns unbekannter Ursachen sich einander nicht leicht verlassen, so lange sie dem Metalle folgen können; dort aber, wo dieses unterbrochen ist, schwächt oder vermindert sich der Zusammen-

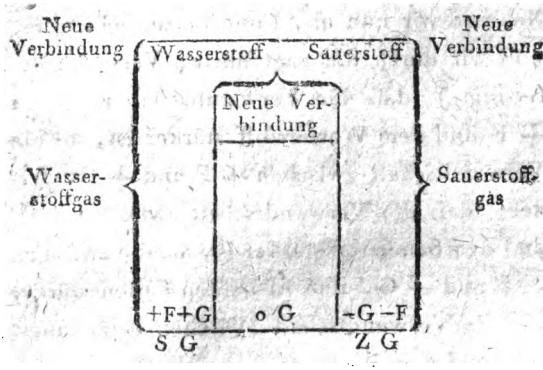
Digitized by Google

hang der Bestandtheile des galvanischen Fluidums, so dafs jeder derselben jetzt, seinen verschiedenen Verwandtschaftsgraden zufolge, im Stande ist, neue Verbindungen einzugehen. Nehmen wir nun an, (und hiezu, scheint es, sind wir durch die angeführten Versuche berechtigt,) dafs die Verwandtschaft zwischen + F und dem Wasserstoff stärker ist, als die Verwandtschaft zwischen + F und + G, ferner, dafs die Verwandtschaft zwischen — F und dem Sauerstoff stärker ist, als die zwischen — F und — G, und in beiden Fällen stärker als die Verwandtschaft zwischen dem Sauerstoff und dem Wasserstoff des Wassers, so begreift man, dafs S G, indem es den Metalldrath verläfst, vermittelst der Verbindung von + F mit dem Wasserstoff des Wassers, Wasserstoffgas hervorbringen müsse, wodurch denn der Sauerstoff des Wassers frei wird, sich mit — F von Z G vereinigt, und Sauerstoffgas bildet. Das von beiden Seiten freigewordene + G und — G behält seine Tendenz zu den Metalldräthen, und vernichtet sich einander durch gegenseitige Verbindung, man kann es daher mit o G bezeichnen. Diese verschiedenen Verbindun-

Digitized by Google

gen lassen sich leicht auf folgende Weise übersehen.

Vorige Verbindung
Wasser



Vorige Verbindung.

Auf diese Weise ist man meinem Erachten nach im Stande, sich alle durch die Einwirkung des Galvanismus entstehenden Phänomene auf eine leichte und faßliche Weise zu erklären. Auf diese Art wird der Ausfall des vorher angeführten Versuchs, zu dem Fig. 6. Tab. 2. gehört, uns nunmehr verständlich. Z G, die von der Zinkseite der Batterie kommen, und folglich die Nadel B giebt ihr — F bei Berührung des Wassers an den Sauerstoff desselben

Digitized by Google

ab, und bildet damit in der Röhre B Sauerstoffgas, wodurch also der Wasserstoff des Wassers frei wird; inzwischen äufsert S G, welches von der Silberseite der Batterie kömmt und der Nadel A folgt, dieselbe Wirkung, und dessen + F verbindet sich mit dem Wasserstoff des Wassers, und bildet damit in der Röhre A Wasserstoffgas, wodurch der Sauerstoff des Wassers frei wird, der sich denn theils mit der Metallnadel A verbindet, theils eine neue Verbindung mit — F eingeht, welches von Z G der Nadel D und der Nadel C folgt, wodurch also Sauerstoffgas in der Röhre C entsteht, während + F von S G der Nadel C und D folgt, sich hier mit dem in B aus dem Wasser freigewordenen Wasserstoff verbindet, und in der Röhre D Wasserstoffgas bildet. — G von Z G und + G von S G, die in Verbindung mit — F und + F den Metallnadeln B, D und A, C folgten, begegnen einander, und heben, als gleich grofse Kräfte, einander auf, oder vernichten einander, wodurch sie denn gleich o G werden. Wenn man annimmt, dafs der aus dem Wasser freigewordene Sauerstoff oder Wasserstoff mit dem Metalle, dessen

man sich zu dem Versuche bedient, Verbindung eingeht, wenn derselbe keinen andern Körper oder andern Grundstoff findet, zu dem er gröfsere Verwandtschaft hat, (und dies scheint der Erfolg von beinahe jedem Versuche zu beweisen, siehe oben,) so wird man, meinem Erachten nach, keinen Versuch aufstellen können, den man nicht nach eben diesen allgemeinen Verwandtschaftsgesetzen zu erklären im Stande seyn sollte. So erhält man in der gekrümmten Röhre Fig. 3. Tab. 2. Sauerstoffgas und Wasserstoffgas getrennt, indem der aus dem Wasser freigewordene Sauerstoff und Wasserstoff auf jeder Seite mit den Metallnadeln Verbindung eingeht, während dafs die Säure den nöthigen Leiter zur Verbindung zwischen dem von Z G und S G freigewordenen, + und — G abgiebt; vielleicht kann man es sich sonst auch erlauben anzunehmen, dafs die Säure im Stande ist, mit einer Portion Sauerstoff oder Wasserstoff Verbindung einzugehen, wenn diese Grundstoffe von ihren vorigen Verbindungen befreit oder losgemacht werden. Auf dieselbe Weise, scheint es mir, kann man sich den Erfolg der von Herrn Ritter angegebenen

Digitized by Google

Versuche erklären, denen zufolge er nach Belieben Sauerstoffgas oder Wasserstoffgas für sich allein hervorbringen konnte, ohne die andre Gasart zugleich dabei zu erhalten, welches mir jedoch nicht glücken wollte (siehe oben), denn nach jeder andern Erklärungsart müfste man es als möglich voraussetzen, dafs von zweien wirkenden Kräften, deren Wirkung eigentlich in der Vereinigung beider bestand, die eine gänzlich unwirksam, kraftlos und todt seyn, und die andre nichts desto weniger dieselbe Wirkung hervorbringen könnte, als vorher, wie sie beide wirkend waren.

Aus alle dem Angeführten scheint es mir zu erhellen, dafs die galvanischen Versuche, weit entfernt die Wahrscheinlichkeit der Lehre von den Bestandtheilen des Wassers zu schwächen oder zu vernichten, vielmehr vieles zur Bekräftigung dieser Lehre beitragen, so dafs man sie noch immer mit Fug und Recht als den Grundpfeiler aufstellen kann, auf dem das so sinnreich ausgedachte neue chemische Lehrgebäude sicher und fest ruhen kann.

Ich fühle lebhaft das Uebergewicht, welches die mit dem ihm eigenen Scharfsinn vor-

Digitized by Google

gebrachte Meinung eines Ritters über diesen Gegenstand bei vielen haben muſs: da ich aber nichts andres wünsche, als mich der Wahrheit zu nähern, so scheue ich mich nicht meine Gedanken hier vorzutragen, wobei ich es denn jedem Sachkundigen überlasse, dieselben genauer zu untersuchen, und darnach es zu bestimmen, ob die Wahrscheinlichkeit auf meiner Seite gröſser oder geringer ist. *)

Beschreibung von Professor P. C. Abildgaards Apparat zur Gasentwickelung durch die galvanische Batterie, nebst hinzugefügter Verbesserung desselben vom Dr. Scheel.

Unser nur zu früh für die Wissenschaften und seine Freunde verstorbene *Abildgaard* beschäfftigte sich, wie leicht zu erwarten, mit alle dem Eifer, den ein so viele wichtige Aufschlüsse versprechender Gegenstand verdient, mit

*) Assessor Rafns nye Biblioth. t. B. 1. Hefte.

Digitized by Google

mit dem Galvanismus; ein unerwarteter Tod unterbrach ihn in seinen Bemühungen, und raubt uns die Belehrung, die wir von ihm über den Galvanismus zu hoffen Grund hatten, wenn er seine Versuche und Meditationen darüber hätte zu Papier bringen können. Statt deren können wir hier leider nur die Beschreibung eines kleinen Apparates geben, wie er sich ihn wenig Tage vor seinem Tode machen liefs, um auf eine leichtere und sichrere Weise, als die, deren sich Herr *Ritter* bedient, jede Gasart für sich allein zu entwickeln und aufzufangen. Die beiden Quantitäten Wasser werden in diesem Apparate, den Fig. 4. Tab. 1. so deutlich vorstellt, dafs er keiner weiteren Beschreibung bedarf *), durch einen festgestampften Pfropfen aus feuchtem Papier getrennt, der die Stelle der Vitriolsäure des Herrn *Ritters* vertritt; ich wende mich daher

*) Herr Assessor Rafn hatte die Güte, dem Verleger diese Tafel mitzutheilen, um ihm den Stich einer eignen Platte zu ersparen, daher denn die Leser einige Figuren darauf sehen, die zu keiner von den Abhandlungen des Nordischen Archivs gehören.

Digitized by Google

sogleich zur Beschreibung meiner an demselben vorgenommenen Veränderungen.

Die 12. Fig. Tab. 1. stellt in a eine horizontal auf einem kleinen Gestell ruhende Glasröhre vor, die in b durch einen Pfropfen von nassem Papier oder Kork, oder durch ein Stück von einem seiner Oberhaut beraubten porösen Spanischen Rohre in zwei gleiche Hälften getheilt ist, durch die der Galvanismus freien Durchgang hat, ohne dafs jedoch die Gasarten sich vermischen können. Ohngefähr in der Mitte von jeder Hälfte gehen eben so, wie bei Prof. Abildgaards Apparat, zwei Röhren c c in die Höhe, *) nur mit dem Unterschiede, dafs die meinigen da, wo sie von der Röhre a. in die Höhe gehen, eine trichterförmige Gestalt haben, von minderem Durchmesser, aber länger, und inwendig ihrer ganzen Länge nach calibrirt sind, und dafs ihr Cubikinhalt mit einer in ihnen selbst eingeschnittnen oder zur Seite angebrachten Scale angegeben ist. Oben werden sie durch den Hahn d. in einer auf sie festgekit-

*) Zur Ersparung des Platzes ist die eine als abgebrochen vorgestellt.

Digitized by Google

teten silbernen Kapsel verschlossen. In den obersten Theil der Kapsel ist ein gläserner Trichter e. von nicht zu geringem Umfange festgekittet. Damit die Scala bis an den Hahn d. gehen könne, so ist die Kapsel an der Seite der Röhre, wo die Grade hinfallen, und eben so auf der gegenüberstehenden Seite, bis auf das Glas eingeschnitten. f. ist ein Stöpsel von Kork, durch den der Metalldrath g. und die gebogene dünne Ableitungsröhre h. gehen *). Oben an der Biegung der Ableitungsröhre h. hängt eine kleine Schaale i, um das abgeleitete Wasser aufzufangen.

Will man mit diesem Apparate Versuche mit concentrirten Säuren anstellen, so bediene man sich anstatt des Korkstöpsels lieber eines

*) Da die Gasentwickelung aufhört oder doch wenigstens sehr geschwächt wird, sobald die Metalldräthe völlig ihrer metallischen Oberfläche beraubt sind, so thut man gut, wenn man bei Versuchen, die man nicht gerne durch das Herausnehmen der Metalldräthe unterbrechen will, mehrere Metalldräthe durch den Kork gehen läßt, damit man sogleich die Verbindungsketten von den unbrauchbar gewordenen auf ein Paar andre hängen kann.

Digitized by Google

in die Röhre a. eingeschliffenen Glasstöpsels Fig. 13, durch den der Metalldrath hindurchgeht und vor dem Löthrohre festgeschmolzen ist, und in dem für die Ableitungsröhre ein Loch in Form eines Knies sich befindet, a, in dessen oberstem Ende sie eingeschliffen ist. Die Ableitungsröhre ist hier nur kurz angegeben, und braucht auch bei dem Korkstöpsel nicht so lang zu seyn wie h, wenn man nur, beim Füllen des Apparats mit Wasser durch den Trichter e, die Vorsicht beobachtet, dieselbe mit einem kleinen hölzernen Stöpsel zu verstopfen, wenn das Wasser so hoch gestiegen ist, daſs es durch die Oeffnung derselben herausläuft, und diesen Stöpsel nicht eher auszuziehen, als bis der Apparat völlig gefüllt, und der Hahn d. zugedreht ist. Ebenfalls versteht es sich, daſs sie zugestopft werden müsse, wenn man den Hahn öffnet um das Gas auszuleeren. — Damit der Pfropfen b. so wenig wie möglich die Säure verunreinige, muſs man ihn bis auf eine kleine zum Durchlassen des Galvanismus bestimmte Stelle mit einem Firniſs überziehen, der nicht von der Säure angegriffen wird.

Digitized by Google

Um die erhaltene Gasart zur weiteren Untersuchung in andre Gefäße überzuleiten, legt man das kleine eingeschnittne Brett Fig. 14. in den mit Wasser gefüllten Trichter, füllt hierauf die Flasche Fig. 15. oder die Klocke Fig. 16. mit Wasser, setzt den an den Drath a. festgemachten Pfropfen ein, wendet die Klocke oder die Flasche um, und stellt sie aufs Brett, nachdem man vermittelst des Drathes den Pfropfen unter dem Wasser herausgenommen hat. Hierauf verstopft man die Ableitungsröhre, und öffnet den Hahn d, worauf denn das aus dem Trichter herablaufende Wasser die Luft aus c in die Klocke zu treten nöthigt.

Es wäre gut, wenn man zwei solcher Apparate hätte, den einen mit Röhren c c, die im Stande wären eine beträchtliche Quantität Gas aufzunehmen, damit man nicht nöthig hat, so oft Wasser nachzufüllen, den andern mit feineren Röhren, um auch den Cubikinhalt von einer kleinen Quantität Gas anzugeben, und dadurch als ein Maasstab zu dienen, durch den man die grösere oder geringere Stärke der galvanischen Batterie unter verschiedenen Umständen, nach der stärkeren oder schwä-

Digitized by Google

cheren Gasentwickelung messen könne. Im Uebrigen sind die Dimensionen dieses Apparates gleichgültig, nur müssen die Röhren c c nie so klein im Durchmesser seyn, dafs das Herablaufen des Wassers aus dem Trichter, durch welches man die Gasart in die Höhe treiben will, dadurch gehindert werde.

Die Vortheile, die dieser Apparat in sich vereinigt, scheinen mir folgende:

1) Durch die Ableitungsröhre wird die der Gasentwickelung nachtheilige Compression des Wassers gehoben, die in einer vollkommen geschlossenen Röhre stattfindet. Unser berühmte und scharfsinnige Naturforscher, Herr Oberhofmarschall *Hauch* beugte dieser Hindernifs allerdings auf eine einfache Weise vor, indem er in dem Korkstöpsel, durch den der unterste Drath geht, Rillen einschnitt, und den untersten Theil der Röhre unter Wasser stellte; aber hier ist man nicht im Stande, die ausgetriebene Quantität des Wassers genau zu messen, auch läfst sich diese Einrichtung nicht gut bei meinem Apparate anbringen.

2) Man kann, ohne die Gasentwickelung zu unterbrechen, leicht und ohne erst eine

pneumatische Wanne dazu nöthig zu haben, das Gas auffangen und neues Wasser hineinleiten.

3) Man kann sogleich und mit Genauigkeit die Menge des entwickelten Gasses angeben.

4) Man kann mit diesem Apparate die Stärke der Batterie wenigstens in einiger Hinsicht bestimmen.

Leichter als der vorhergehende ist der folgende Apparat, zur Gasentwickelung durch den Galvanismus, zu verfertigen, indem jeder, der nur eine Glasröhre vor der Lampe krummzubiegen versteht, ihn zu machen im Stande ist. a. und b. Fig. 17. sind zwei Glascylinder von ein Paar Zoll im Durchschnitte, mit vier Korkstöpseln zugemacht, die man gerne mit Siegellack darin festlacken kann, da man den Apparat, um ihn zu füllen und auszuleeren, nicht zu öffnen braucht. Sie stehen miteinander durch die Glasröhre c. in Verbindung, deren unterstes Ende d. Abildgaards Pfropfen von nassem Papier enthält. Diese Röhre muss etwas weit seyn, damit man nach Gefallen den obersten Metalldrath darin hineinbringen, und

dem Papierpfropfen nähern kann. Die beiden obersten Korkstöpsel sind gegen e e zu schräge abgeschnitten, so daſs das entwickelte Gas genöthigt wird, sich dort zu sammeln und in die gebogene Glasröhre f. in die Höhe zu steigen, die sich in einen Trichter endigt, der auf die vorhin beschriebene Weise die Klocke aufnimmt, in der man die Gasarten auffängt. Hat man keinen Glasarbeiter, der diesen kleinen Trichter an der Röhre selbst anschmelzen kann, so schneidet man ein kleines Medicinglas so ab, daſs es einen Trichter bildet, und läſst alsdann die Röhre durch den Pfropfen gehen. In eben solchem Glase steht auch die calibrirte Röhre g, in der man das Gas auffangen und abmessen kann.

Die Röhre h, die gleiche Höhe mit dem Trichter f. hat, dient dazu, um, wenn man den Apparat durch den Trichter füllt, frei die Luft auszulassen; ist dies geschehen, so verschlieſst man sie mit dem Stöpsel i. Da hier keine Compression des Wassers durch das entwickelte Gas stattfindet, so fällt hier die Ableitungsröhre weg. Um den Druck der Wassersäule vom Trichter f. bis e. zu vermindern, könnte man

Digitized by Google

die Röhre f. mehr krümmen, und dadurch das Wasser darin mehr mit e. in eine gleiche Linie bringen, wiewohl dies die Unbequemlichkeit haben würde, daſs alsdann die entwickelten Gasbläschen minder schnell und leicht zu f. heraufsteigen würden.

Der vorhin beschriebene Apparat hat vor gegenwärtigem den Vorzug, daſs man genauer bestimmen kann, wie viel Gas eine bestimmte Quantität Wasser gab, weil während der Gasentwickelung kein neues Wasser zufliefst; indessen lieſse sich auch bei gegenwärtigem eine Einrichtung anbringen, die ihm diesen Vortheil verschaffte.

Ich füge der Beschreibung dieses Apparats noch ein Paar Worte hinzu, die eine Einrichtung betreffen, durch welche man das Herabrinnen der Feuchtigkeit an den Seiten der Batterie verhüten und zugleich das andre Extrem, nämlich daſs es der Batterie an Feuchtigkeit fehle und sie dadurch unwirksam werde, vermeiden kann. Statt der Silberplatten oder Thaler lieſs ich mir silberne Schälchen Fig. 18. mit einem ohngefähr 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linie hohem Rande machen, die im Durchschnitte etwa 3 Li-

Digitized by Google

Linien gröſser sind, als die dazu gehörigen Zinkplatten. In diese kann man nicht nur die Tuchlappen so feucht wie möglich legen, sondern selbst noch etwas Feuchtigkeit aufgieſsen, ohne daſs etwas herabrinne. Statt einer Tuchscheibe muſs man zwei bis drei einlegen, oder auch die Zinkplatte muſs um so viel dicker seyn, damit sie etwas hervorrage, und das auf ihr ruhende silberne Schälchen nicht den Rand des unterliegenden berühre. Sollte es sich bestätigen, was einer unsrer berühmten Naturforscher gefunden zu haben glaubt, daſs nämlich die Masse eben so gut wie die Oberfläche etwas zur Stärke der Batterie beiträgt, so kann man die Dünnheit der Schälchen dadurch wieder gut machen, daſs man eine oder mehrere Silbermünzen von gehöriger Gröſse unter sie legt. Diese Schälchen sind übrigens wenig kosthar, da sie von dünngewalztem feinem Silberblech gemacht, und mit einem Stempel ausgeschlagen, oder noch besser ausgepreſst werden, wozu mir hier die Plätir- und Knopffabrik des Herrn Fabrizius behülflich war, der mir dieselben für einen sehr billigen Preis lieferte. Will man nach Herr Prof. *Gilbert* die Platten

Digitized by Google

durch Compression mit einander näher vereinigen, so braucht man nur auf die oberste Scheibe der Batterie Gewichte zu legen, die zwischen den Glasstäben, die sie halten, passen. Diese Schälchen machen es auch möglich, statt der Metallscheiben Metallfeile oder granulirte Metalle auf die feuchten Tuchlappen aufzutragen, auch kann man mit einem Hebertrichter, der sich in eine feine Spitze endigt, Feuchtigkeit nachgiessen, ohne die Batterie auseinander zu nehmen. Sind die Schälchen zu sehr verkalcht, so läfst man sie beim Goldschmiede aufsieden.

Meine Glasstäbe habe ich, damit sie nicht so leicht durch Dünste beschlagen sollen, mit einem Lackfirnifs überzogen. Mein Stativ habe ich mir, damit es zu Platten aller Gröfse dienen und mehrere Batterieen neben einander stehen haben könne, aus einem dicken lackirten Brette machen lassen, in welches viele zwei Zoll tiefe und zu den Glasstäben passende Löcher eingebohrt sind. Die Glasstäbe haben, zwei Zoll über ihrem unterm Ende, eine kleine Hülse von Horn an sich festgekittet, die unten an ihrem Fufse 1 Zoll im Durchmesser hat, um

Digitized by Google

das Hin- und Herschwanken des Glasstabes zu verhindern, und die oben etwas platt ist, damit man die isolirenden Glasscheiben darauflegen kann. An dem obern Ende der Glasstäbe ist ein Stift eingekittet, damit man Pappscheiben mit Löchern, um die Glasstäbe zusammenzuhalten, oben auflegen kann.

Scheel.

Nachtrag des Herrn Dr. Oersted zu seinen Bemerkungen über den Galvanismus.

Ich habe den Versuch, den Galvanismus durch Auflösung des Zinks in verdünnter Schwefelsäure hervorzubringen, seit der ersten Bekanntmachung öfters wiederholt. Bei diesen Wiederholungen wurden blos einfache, aus blofsem Eisendrath bestehende Conductoren angewandt, und der Erfolg war immer der nämliche. Mehr als 30 Röhren habe ich noch nicht versucht. Die daraus zusammengesetzte Batterie schien mir stärkere Wirkung hervorzubringen, als 30 Platten aus Reifsblei und Zink. Diese Meinung gründe ich vornemlich auf die Stärke der Gasentwickelung aus Wasser, das

Digitized by Google

damit verbunden war. Die Wirkung desselben auf die Geschmacksorgane war auch sehr ausgezeichnet, hingegen gab es keine oder doch äufserst geringe Erschütterungen, wenn die Kraft durch den ganzen Körper geleitet werden sollte. Um mich aber zu überzeugen, dafs die Gröfse des Weges die Wirkung sehr schwäche, und dafs es nicht blos der Feinheit der Haut zuzuschreiben sey, dafs die Zunge und das Angesicht gegen die galvanische Wirkung so sehr empfindlich ist, brachte ich einen Conductor auf jede Seite eines Fingers, und erhielt jetzt auch da das nämliche stechende Gefühl, was ich auf dem Gesichte und im Munde bemerkt hatte.

Eine Batterie von 50 Röhren hatte noch am 14ten Tage nicht zu wirken aufgehört. Eine Röhrenbatterie erhält also ihre Wirksamkeit länger als eine aus Platten. Man braucht nur jeden zweiten oder dritten Tag einige Tropfen Wasser zuzusetzen, um das in Luft verwandelte wieder zu ersetzen. Die sehr vielen andern praktischen Vortheile, die mit dieser Einrichtung verbunden sind, wird ein jeder selbst leicht entdecken. Bleyconductoren sind ohne allen Zweifel den Eisenconductoren vor-

Digitized by Google

zuziehen, weil sie wenig oder gar nicht von der verdünnten Schwefelsäure angegriffen werden. Ich werde sie nächstens versuchen. Wenn ich zwischen jede Röhre, statt einer, zwei Conductoren anbrachte, so schien mir die Wirkung verdoppelt zu seyn. Dafs sie weit gröfser war, davon überzeugte ich mich dadurch, dafs die Batterie jetzt durch zwei goldne Drähte, deren Dicke und Abstand die Batterie mit einzelnen Leitern auf das Wasser durch sie zu wirken nicht erlaubte, eine Gasentwickelung hervorbrachte. Die Wirkung auf die Sinne war auch weit stärker.

Ich lasse mir jetzt ein Instrument zur Messung des Galvanismus verfertigen. Dieses Instrument soll auf zwei verschiedene Arten auf einmal messen. Es beruht nemlich auf zwei verschiedenen Grundsätzen: der erste, dafs, je gröfser der Abstand zwischen zwei Metalldräthen ist, um so viel stärker mufs der Galvanismus seyn, der durch sie Luft aus dem Wasser entwickeln soll; der zweite aber, dafs die Menge des aus dem Wasser entwickelten Gasses mit der Stärke der galvanischen Wirkung in Verhältnifs steht, wenn die Umstände übrigens

Digitized by Google

gleich sind. Diesen Grundsätzen zufolge besteht das Instrument aus einer Glasröhre, die mit Wasser gefüllt wird, und auf jedem Ende mit einer Messinghülse verbunden ist. Durch diese Hülsen gehen zwei sehr dünne Golddrähte, die in feinen Glasröhren eingekittet sind. Der eine Draht läßt sich in Leder hin- und herschieben, damit der Abstand nach Belieben vermehrt oder vermindert werden kann. Von dem untern Ende der Röhre steigt eine feine Glasröhre mit enger Oeffnung. Es ist leicht einzusehen, daß das Wasser in dieser Röhre steigen muß, wenn sich in der gröfseren Luft entwickelt. Eine genaue, mit Figuren begleitete Beschreibung werde ich liefern, sobald ich nur das Instrument aus der Hand des Künstlers erhalte. Wenn dann die Kriegesunruhen, die in diesem Augenblick mich in meinen Arbeiten stöhren, wie ich hoffe, aufgehört haben, werde ich wahrscheinlich eine ziemlich lange Reihe von Versuchen liefern können.

H. K. Oersted.

Digitized by Google

II.

Biographische Nachrichten von M. Saxtorph, ehemaligem Königl. Dänischen Etatsrathe, Professor an der Kopenhagner Universität, und Accoucheur an dortigen Entbindungshause etc. aufgesetzt von Dr. Scheel.

Vorerinnerung.

Die Absicht der Herausgeber, das Nordische Archiv mit den Bildnissen der verdienstvollesten Nordischen Aerzte und Naturforscher zu zieren und in kurzen Biographieen die Verdienste dieser Männer für ihre Wissenschaft zu schildern, wird hoffentlich den Beifall unsrer meisten Leser nicht verfehlen, um so mehr da ich im Voraus in meinem und meiner Mitherausgeber Namen versichern darf, dass wir uns bemühen werden, nie durch weitläuftige Biographieen den Platz für die andern Gegenstände, denen unser Archiv gewidmet ist, über Gebühr zu verengern. Wir eröffnen, wie wir es versprochen, diese Biographieen mit der eines *Saxtorph*, und haben für den nächsten

Band

Band das Bildniss eines berühmten Schweden, des Herrn *von Arrel* bestimmt, welches vorzüglich schön von Herrn Akrel gestochen und uns durch die Güte des Herrn Professors und Leibarztes *Hedin* mitgetheilt ist.

Was *Saxtorphs* Biographie betrifft, so hat sie zwar dies mit der Biographie der meisten Gelehrten gemein, dass ein Leben voll nützlicher Thätigkeit für die Wissenschaft an auffallenden merkwürdigen Schicksalen und Begebenheiten nicht reich ist; aber doch bleibt es interessant, die Lebensumstände eines Mannes zu wissen, dessen Thätigkeit nicht blos seine Wissenschaft erweiterte, sondern auch durch sie auf ein ganzes Land wohlthätig wirkte. Der Verfasser dieses Aufsatzes, der in *Saxtorph* nicht blos seinen Lehrer, sondern auch seinen Freund verehrt, hatte während eines Zeitraums von 5 Jahren, von denen er 3 auf dem Entbindungshause, während der gelehrten Reise seines Sohnes, des jetzigen verdienstvollen Professors und Vorstehers des Entbindungshauses, Sylvester Saxtorph, als sein Gehülfe zubrachte, das Glück, ihn näher kennen zu lernen, und ist also, wenn auch nicht in

Digitized by Google

andern Stücken, doch wenigstens in Hinsicht der genaueren Bekanntschaft, zum Biographen desselben nicht unfähig. Wenn er hier *Saxtorph* vorzüglich nur als Wissenschaftsmann und weniger als Mensch schildert, so ist es wahrlich nicht der bei manchen Gelehrten stattfindende unangenehme Contrast zwischen Herz und Kopf, der ihn davon abschreckt, da *Saxtorph* als Mensch nicht weniger achtungswerth und liebenswürdig war, als er als Gelehrter berühmt und verdienstvoll ist, sondern nur der eingeschränkte Raum, der ihn dazu nöthigt.

In der zu Koppenhagen herausgekommenen Sammlung von Biographieen verdienter Dänen befindet sich auch die von *Saxtorph*, welcher der Verfasser dieses Aufsatzes oft gefolgt ist, und zum Theil folgen mußte, da er es fast immer unmöglich fand, einfacher und kürzer zu seyn, als dieser sein Vorgänger.

Matthias Saxtorph wurde 1740 im Dorfe *Meirup* bei *Holstebro im Stifte Ribe in Jüttland* gebohren. Sein Vater *Ole Saxtorph*, Prediger daselbst, und seine Mutter *Maria*

Digitized by Google

Sejer, wurden ihm beide auf einmal, in einem herrschenden Fleckfieber, schon im vierten Jahre seines Alters entrissen. Der Tod seiner Eltern, die kein Vermögen hinterliefsen, mufste ihn um so härter treffen, da er unter seinen 6 Geschwistern, die jetzt sämmtlich von einander getrennt wurden, der jüngste, und folglich auch der hülfloseste war, und seine Lage war gewifs eine von denen, in welchen es nur anhaltendem Fleifse und Talenten gelingt, sich emporzuschwingen. Ein Bürger in Holstebro, Namens *Christian Bastrup*, erzog ihn für mäfsige Bezahlung 6 Jahre lang als sein eigenes Kind. Im zehnten Jahre seines Alters rief ihn endlich sein ältester Bruder *Johann Christian Saxtorph*, der damals in Kopenhagen conditionirte, und der nachher als Rector der Rothschilder Schule starb, zu sich nach Kopenhagen, um dort zu studieren, und gab ihm mit den beiden Söhnen des Auctionsdirectors und Kammerraths *Bugge*, von denen der älteste jetzt Justizrath und Professor der Mathematik an der Kopenhagner Universität ist, gemeinschaftlichen Unterricht. Die Neigung, die der Justizrath Bugge schon in seiner Jugend zu

Digitized by Google

den physikalischen und mathematischen Wissenschaften hatte, flößte bei dem gemeinschaftlichen Unterrichte, der ihnen von Saxtorphs Bruder darin ertheilt wurde, auch Saxtorphen Neigung zu diesen Wissenschaften, besonders der Physik, ein; etwas, das auf seine weiteren Schicksale in der Bestimmung der Wahl seines Studiums Einfluss hatte. Ebenfalls nicht unwichtig für sein Schicksal war die Freundschaft, welche die beiden Söhne des Kammerraths Bugge für ihn gefaßt hatten; sie pflanzte sich nämlich auch auf die Eltern fort, die diese Zuneigung und ihr gemeinschaftliches Studieren mit Vergnügen sahen, und Saxtorph deswegen liebgewannen. Sie gaben ihm ungebeten freie Wohnung und Unterhalt in ihrem Hause, bis er 1756 zugleich mit ihrem ältesten Sohne die Universität beziehen konnte, und setzten ihn durch diese wohlthätige Unterstützung in den Stand, ohne Sorgen, und versehen mit den nöthigen Hülfsmitteln, eifrig mit seinen Freunden fortzustudieren. Im Jahre 1757 konnte er von seinen in den philosophischen Wissenschaften, unter den Professoren Anchersen, Kall, Möllmann, Horrebov und Kratzenstein erlang-

Digitized by Google

ten Kenntnissen, die man in Dännemark von den Studierenden, ehe sie an das sogenannte Brodstudium gehen, fordert, in den öffentlichen philosophischen Prüfungen die vorzüglichsten Beweise ablegen.

So vorbereitet, fing nun Saxtorph das eigentliche Studium der Medicin an, unter den Professoren Buchwald, Lodberg, Friis und Kratzenstein. Ersterer war sein Lehrer in der Anatomie, der andre in der Materia medica, und der letztere in der Naturgeschichte und Chemie. Auch das Studium der Philosophie setzte er unter dem berühmten Professor Gunnerus und dem jetzigen Professor der Mathematik Wöldike fort.

Bei des Professor Christian Friis Rottbölls Zuhausekunft von seiner ausländischen Reise, wurde er zu dessen Prosector bei der Universität ernannt, ein Amt, wozu ihn seine Neigung und Geschicklichkeit in der Anatomie gleich geschickt machte, und dem er 5 Jahre vorstand. Aus Liebe zur Anatomie hielt er, nachdem er 1759 nach vorausgegangenem theologischen Examen Alumnus Colle-

Digitized by Google

gii Eilersiani *) geworden war, seinen Freunden, in einem daselbst von ihm eingerichteten chemischen Laboratorio, über Anatomie Vorlesungen; etwas, wodurch in ihm der Wunsch erweckt wurde, mit der Zeit als öffentlicher Lehrer aufzutreten. —

Die bekannten grofsen Kenntnisse Rottböls in der Botanik, wufste Saxtorph ebenfalls, in Verbindung mit eigenem Studio dieser Wissenschaft so zu benutzen, dafs er zwei Jahre hin-

*) Von den Stipendien, in so weit Mediciner daran Antheil haben können, von den Prüfungen der Aerzte, und andern das Studium der Medicin in Dännemark betreffenden Gegenständen, werden wir bei Gelegenheit in einem eigenen Aufsatze Nachricht geben. Mancher wundert sich vielleicht, wenn er lieset, dafs Saxtorph sich einem *theologischen Examen* unterwerfen mufste; vielleicht wundert er sich noch mehr, wenn er in einem Aufsatze über das Studium der Medicin und der Medicinalanstalten in Schweden, den wir von der Hand eines achtungswerthen Schwedischen Arztes zu erwarten haben, lieset, dafs *noch jetzt* sich die jungen studierenden Aerzte einem regelmäfsigen *theologischen Examen* unterwerfen müssen.

Digitized by Google

durch an Rottböls Stelle, während einer langwierigen Krankheit desselben, darüber Vorlesungen halten, und an der Einrichtung des damaligen botanischen Gartens thätigen Antheil nehmen konnte.

In der *Entbindungskunst* genoss er den öffentlichen und privaten Unterricht des *Leibmedicus und Professors J. C. Berger*. Wie das sogenannte freie Hebammeninstitut im Friederichspitale eingerichtet wurde, so erhielt er daselbst, unter der fortgesetzten Anleitung dieses verdienstvollen Mannes, der Saxtoph bald unter seinen übrigen Schülern auszuzeichnen, und was er in der Enthindungskunst leisten werde, vorherzusehen wusste, und der sich daher, wie Saxtorph selbst rühmt, seiner mit väterlicher Sorgfalt und Zuneigung annahm, 1762 freien Zutritt, und bei seinem täglichen Aufenthalte darin, reichliche Gelegenheit, eine Menge natürlicher und widernatürlicher Geburten zu beobachten. Eben dieser sein Lehrer gab ihm gleichfalls, sowol im Spitale als in seiner privat-Praxis in der Stadt, Gelegenheit bei Gebährenden hülfreiche Hand anzulegen, und sich in dieser Kunst zu üben. Hier legte Sax-

Digitized by Google

torph den Grund zu den Kenntnissen, durch deren Anwendung er, während mehr als 30 Jahren, so oft das jedem Menschenfreunde unschätzbare, beneidenswerthe Glück genofs, hülfsbedürftige Mütter und Kinder sich und den Ihrigen zu erhalten, und durch die er als Lehrer im Stande war, durch Bildung geschickter Hebammen und Geburtshelfer, seinen wohlthätigen Wirkungskreis auf ein ganzes Land, und selbst auf die künftige Generation auszubreiten. Auch an dem nochmaligen Finanzrathe, dem vortrefflichen *Oeder*, der damals Professor der Botanik war, fand Saxtorph einen Freund, unter welchem, und dem Etatsrath Zoega, dem Vorsteher des botanischen Gartens, er das Studium der Botanik fortsetzte. Entomologie trieb er mit seinem Freunde, dem jetzigen Oberhauptmann Brünnich. Pharmacie studierte er für sich selbst in den Laboratorien der Apotheker, und mit Hülfe verschiedener Freunde, die er unter ihnen hatte. Seine Laufbahn als praktischer Arzt, begann er in dem neuerrichteten Friederichsspitale, wo er sich unter dem Arzte an demselben, dem Doctor Jensenius, so weit ausbildete, dafs

Digitized by Google

ein Berger und Rottböl sich seiner bei ihren Kranken in der Stadt bedienten.

Während dieser Zeit wurde er von Seiten der Universität, durch das Communitäts-Stipendium und das Eilersenshe Collegium unterstützt, die er einige Jahre genofs. Die damalige Einrichtung dieser Stipendien, machte den jungen Studierenden, die sie erhielten, öftere Disputirübungen in lateinischer Sprache, und die Abfassungen von Dissertationen über wissenschaftliche Gegenstände zur Pflicht; eine Einrichtung, die auch Saxtorph, in mehr als einer Hinsicht, als vortheilhaft für seine Bildung rühmt. Die von ihm durch diese Veranlassung geschriebnen Dissertationen sind: de situ hominum convenientissimo in eundo et jacendo. Kopenh. 1759. 4 — eine andre unter dem Titel: Cui bono? quaestio anatomico-critica. 1761. 4. und eine dritte: Disputatio de Doloribus parturientium, Signum felicis partus praebentium. 1762. 4. — Nachdem er so 9 Jahre in Kopenhagen studiert hatte, unterwarf er sich dem theoretischen und praktischen Examen in der Medicin, und wurde von der Facultät des Doctorgrades würdig

Digitized by Google

erkannt. Hiezu veranlafste ihn die Erledigung des Physikats in Ribe, um welches ihm seine Freunde in der Facultät anzusuchen riethen. Ohngeachtet er aber die gröfste Hoffnung hatte, diese für ihn wichtige Stelle, die ihm mit Sicherheit eine baldige und vortheilhafte äufsere Lage verschaffen konnte, zu erhalten, so bewog ihn doch der Wunsch, sich noch mehr im Friederichsspitale auszubilden, sein eingegebenes Ansuchen um das Physikat zurückzunehmen, sobald ihm durch den Hofchirurgus Wohlert die Hoffnung zur Stelle eines Candidaten am besagten Spitale gemacht wurde. *)

*) Den Anfang zu Wohlerts Gewogenheit, die nicht leicht zu gewinnen war, (denn nach den damaligen Sitten waren besonders die Wundärzte nichts weniges als umgänglich und freundschaftlich gegen junge Studierende, und hielten ihre Schüler, weniger wie Lehrer, als wie strenge Herren und Gebieter, in weiter Entfernung von ihnen,) verschaffte Saxtorph der Nervus intercostalis. Die Verbindung desselben mit dem 5ten und 6ten Paare der Hirnnerven, war damals noch eine anatomische Neuigkeit, von der Rottböl sich einmal mit Wohlert unterhielt. Wohlert wünschte durch den Augen-

Digitized by Google

Saxtorph hatte auch noch in demselben Jahre (1765) das Glück, seinen Wunsch erfüllt zu sehen, indem er bei eintretender Vacanz als Medicus subordinatus am Friederichsspitale, unter dem ehrwürdigen und erfahrnen Doctor Fabricius, angestellt wurde, der ihm viele Gewogenheit und Freundschaft erwies.

Das Jahr zuvor (1764) hatte Saxtorph folgende Schrift herausgegeben, die auch im Auslande die Geburtshelfer auf ihn aufmerksam machte: *Erfaringer samlede paa det Kongel. Frie Jordemoderhus, angaaende den fuldständige Födsel. Sorõe* 1764. 110 S. 8. Dieselbe wurde 1766 ins Teutsche über-

schein davon überzeugt zu seyn, und Saxtorph mufste sie auf Rottböls Bitte für Wohlert präpariren und ihm vorzeigen. Voll Freude, sowohl darüber, die interessante anatomische Entdeckung mit eignen Augen gesehen zu haben, als über die geschickte Präparation und Demonstration dieser Nerven, schenkte Wohlert auf der Stelle an Saxtorph 10 Rthlr., und erwies ihm von der Zeit an alle mögliche Aufmerksamkeit und Freundschaft, die in der Folge noch mehr stieg, als Saxtorph sich als Schriftsteller auszeichnete.

Digitized by Google

setzt, und in Hallers Bibl. anatom. T. II. p. 602. und Vogels medicinischer Bibl. VI. B. S. 342. vortheilhaft, so wie sie es verdiente, recensirt. Saxtorph zeigte hier zuerst die richtige Lage des Kopfs, bei der *natürlichsten* und *vollständigsten* Geburt. Durch seinen Lehrer den Prof. Berger darauf aufmerksam gemacht, fand er nämlich durch Beobachtung und Erfahrung, dafs der Kopf bei derselben stets in *Diametro obliqua* ins Becken eintrete, und sich dann allmälig im Becken schwinge, bis er endlich in der bekannten Stellung zur untern Apertur hervorkömmt. Statt der von Saxtorph angegebenen Lage hielt man, seit Ould und Smellie, die Lage desselben in *Diam. transversa* für die richtigste und natürlichste, und diesen allgemein angenommenen Satz der angeführten berühmten Geburtshelfer von so grofser Autorität, stiefsen Saxtorphs Beobachtungen über den Haufen, (ein Beweis, wie sehr die Wahrheit auf seiner Seite war,) und jetzt zweifelt kein Erfahrner mehr an der Richtigkeit der von ihm angegebenen Lage *). Wie wichtig

*) In seinen *Anfangsgründen der Geburtshülfe*, Wien 1770. 4. thut Hr. *Prof. J. Plenk* Sax-

Digitized by Google

aber die Berichtigung jener irrigen Meinung der ältern Geburtshelfer sey, bedarf gewiſs bei keinem, der auch nur die Anfangsgründe der Entbindungskunst kennt, einer weitern Auseinandersetzung.

Auf dem Friedrichsspitale benutzte Saxtorph nicht nur alle Gelegenheit, die sich ihm darbot, sich in der praktischen Medicin zu vervollkommnen, sondern er suchte sich ebenfalls daselbst Kenntniſs der Chirurgie zu erwerben, und war ein fleiſsiger Zuschauer bei den vorfallenden chirurgischen Operationen, die zum Theil von seinem Freunde und Mitstudierenden, dem jetzigen Justizrath Callisen, der damals Chirurgus Secundarius am Friederichs-

torphs angeführter Schrift die Ehre an, sie zu benutzen, ohne den Verfasser im geringsten zu nennen, und doch ist das ganze 5te Kap. in Plenks Buche, worin er Saxtorphs Theorie von der Geburt vorträgt, beinahe wörtlich aus Saxtorph, wie dies Haller Bibl. anatom. l. cit. anführt. In seinen Elementis artis obstetriciae, Viennae 1781. nennt jedoch Plenk selbst, S. 46. u. a. O. Saxtorph als den Entdecker der richtigen Lage des Kindeskopfs bei der Geburt.

Digitized by Google

spitale war, zum Theil von dem Hofchirurgus Kölpin gemacht wurden.

König Friederich der 5te hatte auf der Jagd das Unglück, das Bein zu brechen; nachdem er wieder hergestellt war, dankte er seinem Arzte dem *Conferenzrath Berger* und dem *Hofchirurgen Wohlert*, für ihre Sorgfalt und Geschicklichkeit in seiner Behandlung, und stellte ihnen frei, sich eine Gnade auszubitten. Andre an ihrer Stelle, hätten vielleicht eine Pension für sich oder die Ihrigen, oder sonst etwas dergleichen, bei dieser Gelegenheit zu erhalten gesucht; die Gnade, um welche diese edlen Männer baten, war die, daß der König *Saxtorph* und *Callisen* auf seine Kosten, den ersten für die Entbindungskunst, den zweiten für die Chirurgie möge reisen lassen. Dies verschaffte Saxtorph im Jahre 1767 das Glück, das Ausland zur Vervollkommnung seiner Kenntnisse besuchen zu können.

(Die Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

III.

Uebersicht der Schwedischen medicinischen Litteratur von 1799. *Von Dr. Rudolphi.*

I. Kongl. Vetenskaps Academiens Nya Handlingar. T. XX. för år 1799. *Stockholm* 1799. 8.

Aus diesem Jahrgange sind vier Aufsätze hier zu bemerken, wovon drei im ersten und der vierte im zweiten Quartal befindlich sind. Nämlich:

1. Bemerkungen über die von *Ploucquet* vorgeschlagene Lungenprobe, von *Gabriel Erich Haartman*, Professor in Abo. S. 18—30.

Ploucquet sieht bekanntlich bei der von ihm vorgeschlagenen Lungenprobe auf das absolute Gewicht der Lungen, und ihr daraus entspringendes Verhältnifs zu dem absoluten Gewicht des Körpers. Er geht nämlich von dem Satze aus, dafs die Lungen, so als das Kind zu athmen anfängt, an absolutem Gewicht zunehmen müssen; da nun das Blut in sie strömt, welches vorher durch das eyförmige Loch und

Digitized by Google

den arteriösen Kanal gradezu zur hintern Herzkammer und zur Aorta gebracht ward, da hingegen das Gewicht des ganzen Körpers dasselbe bleibt. Die Frage ist nur, wie viel die Lungen durch das Athemholen an absolutem Gewicht gewinnen, und wie also ihr Verhältniss zum Körper ist. Hierüber können nur Beobachtungen entscheiden. Nach *Plouequet's* und Anderer Versuchen nahm man an, dass sich die Lungen eines neunmonatlichen Kindes, ehe es Athem geschöpft hätte, zu dem Körper desselben wie 1 zu 70, hingegen bei einem Kinde, das schon geathmet hätte, wie 1 zu 35 verhielten, und dass also das absolute Gewicht der Lungen durch das Athemholen doppelt so gross würde, als vorher. Unsers Verf. Versuche aber stimmen oft nicht mit dieser Angabe überein, und Rec. hofft, dass sie jeder Arzt hier mit Vergnügen lesen werde.

1. *Fall.* Im November 1782 ward ein völlig ausgetragenes Kind geöffnet, welches sehr schwach auf die Welt gekommen war, und unter beständigem Wimmern nur drei Tage gelebt hatte. Die Lungen schwammen natürlich auf dem Wasser, und gaben alle übrigen Zeichen,

chen, dafs Athem geschöpft war. Das Gewicht des Körpers betrug 6 Pfund $8\frac{1}{4}$ Loth, das der Lungen $4\frac{3}{4}$ Loth. Das Verhältnifs des Körpers zu ihnen war also wie $42\frac{7}{19}$ zu 1.

2. *Fall.* Im December desselben Jahrs ward ein ungefähr siebenmonatliches Kind besichtigt, das vierzehn Tage zuvor todt geboh-ren war. Das Gewicht desselben betrug 2 Pfund $2\frac{3}{8}$ Loth, das der Lungen $1\frac{1}{8}$ Loth, woraus das Verhältnifs wie $78\frac{2}{3}$ zu 1 sich ergiebt.

3. *Fall.* Am 25sten April 1783 ward ein Kind besichtigt, das sehr zart und mager, den übrigen Zeichen nach acht Monat alt war. Die Lungen lagen in der Brusthöle sehr zusammengefallen, und sanken im Wasser, wie sie ganz hineingelegt wurden; als sie aber zerschnitten und die einzelnen Stücke hineingeworfen wurden, schwamm der untere Lappen der rechten Lunge. Das frische Ansehen der Haut und des Nabelstrangs bezeugte ebenfalls, dafs das Kind nicht im Mutterleibe gestorben war. Das Gewicht des Körpers betrug 3 Pfund $12\frac{1}{2}$ Loth, das der Lungen $1\frac{3}{4}$ Loth; das Verhältnifs war wie 62 zu 1.

Digitized by Google

4. *Fall.* Am 20sten Januar 1784 wurden ein Paar Zwillinge besichtigt, um die durch der Mutter zugefügte Gewalt beschleunigte Geburt auszumitteln.

a) Das zuerstgebohrne Kind hatte dem Bericht nach drei Tage gelebt, obgleich alle Zeichen einer zu frühzeitigen Geburt da waren, so dafs man es kaum über sieben Monate alt schätzen konnte. Der Körper wog $2\frac{1}{4}$ Pfund, und die Lungen, welche im Wasser schwammen, 2 Loth, das Verhältnifs war also wie 36 zu 1.

b) Das zweite Kind, welches eine Stunde später gebohren war, und der Aussage nach nur einige Augenblicke nach der Geburt gelebt hatte, trug dieselben Zeichen einer frühzeitigen Geburt an sich; zugleich waren die Lungen specifisch leichter als das Wasser. Das Gewicht des Körpers betrug $2\frac{7}{8}$ Pfund, das der Lungen 2 Loth, das Verhältnifs war also wie 46 zu 1.

5. *Fall.* Im Februar 1785 ward ein ausgetragenes Kind zergliedert, welches den Tag vorher, nach einer viertägigen Geburtsarbeit, ohne Lebenszeichen gebohren war, und zu

Digitized by Google

dessen Wiederbelebung alle Mittel, auch Einblasen der Luft durch Mund und Nase, angewandt waren. Der Körper wog 8 Pfund 28¾ Loth, und die Lungen, welche im Wasser schwammen, 4½ Loth, das Verhältniss war daher wie 63$\frac{5}{11}$ zu 1.

6. *Fall.* Am 7ten May desselben Jahrs ward ein ausgetragenes Kind besichtigt, das am 26sten März gebohren und heimlich weggesetzt war. Der Körper des Kindes war 20 Zoll lang und wog 5 Pfund 17 Loth. Die Lungen, von welchen die rechte mehr ausgedehnt war, wogen 3 Loth, nachdem etwas von dem Blute, welches in den grossen Gefässen sehr angehäuft war, aller Vorsicht ungeachtet, weggeflossen war. Das Verhältniss des Körpers zu den Lungen war in diesem Fall wie 59 zu 1. Es war alle Anleitung, dass das Kind durch Ersticken um das Leben gekommen war.

7. *Fall.* Den 10ten October des nemlichen Jahrs ward ein ausgetragenes Kind, das 20 Zoll lang war, und 5 Pfund 15 Loth wog, besichtigt, welches im Anfang desselben Monats heimlich gebohren war. Es schien, dass es Athem geholt hatte, wegen des Ansehens,

Digitized by Google

der Ausdehnung und des Schäumens der Lungen, bei dem geringsten Einschnitt. Ihr Gewicht betrug $4\frac{1}{4}$ Loth, und ihr Verhältniss zum Körper war also wie 1 zu $41\frac{3}{17}$.

8. *Fall.* Im December eben des Jahrs ward ein ausgetragenes Kind geöffnet, das zwei Tage vorher durch eine widernatürliche Geburt zur Welt gebracht war, und nach der Hebamme Bericht Lebenszeichen von sich gegeben, aber nicht geschrieen hatte, und gleich darauf gestorben war. Die ganze Lungenmasse sank vollkommen im Wasser, aber kleine Stücke davon schwammen. Das Gewicht des Körpers betrug 6 Pfund $13\frac{1}{2}$ Loth, das der Lungen 4 Loth, das Verhältniss war daher wie $32\frac{5}{8}$ zu 1.

9. *Fall.* Am 3ten April 1786 ward ein Kind besichtigt, das ungefähr acht Tage gelebt hatte, und in dieser Zeit von seiner schwermüthigen Mutter sehr verwahrloset und endlich gewaltsam erstickt war. Der Körper wog 8 Pfund 24 Loth und die Lungen 10 Loth, das Verhältniss war also wie 28 zu 1.

10. *Fall.* Den 5ten April desselben Jahrs wurden ein Paar Zwillinge geöffnet, deren zu

Digitized by Google

frühzeitige Geburt durch alle Zeichen bewiesen ward.

Das eine Kind wog 1 Pfund $14\frac{1}{2}$ Loth, und dessen Lungen $\frac{7}{8}$ Loth, woraus ein Verhältniss wie $53\frac{1}{7}$ zu 1 entspringt.

Das andre wog 1 Pfund 16 Loth und dessen Lungen 1 Loth, das Verhältniss war also wie 48 zu 1.

11. *Fall.* Im März eben des Jahrs ward ein ausgetragenes Kind geöffnet, das mittelst der Smellieschen Zange, doch ohne Lebenszeichen, zur Welt gekommen war. Der Körper wog 6 Pfund $29\frac{3}{8}$ Loth und die Lungen $5\frac{1}{8}$ Loth, das Verhältniss war also wie $65\frac{1}{7}$ zu 1.

12. *Fall.* Im September des nemlichen Jahrs ward ein ausgetragenes Kind geöffnet, das nach einer schweren Geburt todt zur Welt kam. Der Körper wog 5 Pfund $28\frac{1}{8}$ Loth und die Lungen $3\frac{1}{8}$ Loth, das Verhältniss unter ihnen war daher wie $60\frac{1}{8}$ zu 1.

13. *Fall.* Am 30sten Januar 1787 ward ein ungefähr achtmonatliches Kind, von 16 Zoll Länge, besichtigt, das der Angabe nach todt gebohren war, wogegen aber, dass die Mutter

Digitized by Google

keine fremde Hülfe gesucht hatte, Verdacht erregte. Der Körper wog 2 Pfund $25\frac{3}{4}$ Loth, und die Lungen, welche im Wasser völlig untersanken, $1\frac{3}{8}$ Loth; das Verhältnifs war also wie $65\frac{7}{11}$ zu 1.

14. *Fall.* Am 23sten Februar des nemlichen Jahrs ward ein ausgetragenes, 20 Zoll langes Kind besichtigt, welches die Mutter, wie sie nachher gerichtlich überwiesen ward, durch neun starke blutende Wunden umgebracht hatte. Das Gewicht des Körpers betrug 6 Pfund $26\frac{1}{8}$ Loth, die Lungen, welche die ganze Brusthöle vollkommen ausfüllten, wogen 4 Loth. Das Verhältnifs war also wie $54\frac{17}{32}$ zu 1.

15. *Fall.* An demselben Tage desselben Jahrs ward ein vollkommen ausgetragenes Kind besichtigt, das 18 Zoll lang war, 4 Pfund $25\frac{1}{4}$ Loth wog, und heimlich gebohren war; dafs dies aber mit einem Zuber mit Wasser geschehen sey, wie das allgemeine Gerücht sagte, liefs sich nicht gesetzlich beweisen. Dafs das Kind während und gleich nach der Gehurt am Leben gewesen war, bestätigte eine ausgedehnte Blutergiefsung unter der Haut über

Digitized by Google

dem linken Scheitelbein, welches zugleich zerbrochen war; auch zeigte sich Blut in den Nasenlöchern, und die Zunge fand sich über den Zahnrand des Kiefers hervorgedrückt, als wenn ein Ersticken stattgefunden hätte. Dafs das Kind aber gleichwohl nicht Athem geholt hatte, *) ward von der Mutter standhaft behauptet, und dadurch bestätigt, dafs die Lungen vollkommen im Wasser untersanken; doch wogen diese 3¼ Loth, waren ungewöhnlich blutvoll, dunkelroth und einem Blutklumpen ähnlich, ungeachtet gleichwohl keine Härten zu spüren waren. Das Verhältnifs in diesem Fall war wie $40\frac{1}{13}$ zu 1.

16. *Fall.* Im November 1788 ward ein achtmonatliches Kind geöffnet, das nur mit schwachem Leben auf die Welt gekommen,

*) Läfst es sich denken, dafs ein Kind nach der Geburt leben kann, ohne Athem geholt zu haben? Wol nur in dem einzigen Fall, dafs das Kind scheintodt zur Welt kommt. Wodurch sollten die Lungen in diesem Kinde so blutreich gewesen seyn, wenn es nicht geathmet hatte? Ihr absolutes Gewicht, das so grofs ist, scheint dies auch zu beweisen. B.

Digitized by Google

und innerhalb vier und zwanzig Stunden gestorben war. Es wog 4 Pfund $4\frac{1}{4}$ Loth, und die Lungen 3 Loth; das Verhältniss war also wie $44\frac{1}{12}$ zu 1.

17. *Fall.* Am 18ten März 1789 ward ein achtmonatliches, $17\frac{1}{2}$ Zoll langes Kind besichtigt, das mehrere Male gefroren und wieder aufgethauet war, so dass sich auch einige Fäulniss eingestellt hatte. Das Gewicht des Körpers betrug 4 Pfund $5\frac{5}{8}$ Loth, und die Lungen wogen $\frac{5}{8}$ Loth. Die letztern waren bleich von Farbe, füllten auch die Brusthöle wie bei denen aus, die geathmet haben, sanken aber nichts desto weniger im Wasser unter, ohne dass man Härten in ihnen finden konnte. Das Verhältniss war in diesem Fall wie $44\frac{1}{24}$ zu 1.

18. *Fall.* Am 26sten März desselben Jahrs ward ein ausgetragenes, 20 Zoll langes Kind besichtigt, das am 17ten eben des Monates heimlich gebohren und durch Ersticken umgebracht war. Der Körper wog 7 Pfund $6\frac{3}{4}$ Loth. Die Lungen schwammen im Wasser, bis auf den untersten Lappen der linken Lunge, welcher ganz und gar untersank; das Ansehen der übrigen Theile der Lunge, so wie

Digitized by Google

die Einschnitte in ihre Substanz, bewiesen doch, dafs das Athemholen angefangen, wenn auch nicht völlig zu Stande gekommen sey, weil inmittelst das Kind erstickt war. Das Gewicht der Lungen betrug 3 Loth, das Verhältnifs war also wie $76\frac{11}{12}$ zu 1.

19. *Fall.* Am 14ten November 1790 ward ein ausgetragenes, $20\frac{1}{4}$ Zoll langes, und 6 Pfund 21 Loth schweres Kind untersucht, welches, wie die Ausdehnung und das Ansehen der Lungen, so wie die Probe in Ansehung ihres specifischen Gewichts bewiesen, lebendig auf die Welt gekommen war und geathmet hatte. Uebrigens stimmten alle Zeichen darin überein, dafs dafs Kind durch Ersticken das Leben verlohren hatte. Die Lungen wogen vier Loth, das Verhältnifs des Körpers zu ihnen war daher wie $53\frac{1}{4}$ zu 1.

Die Einwürfe gegen die Ploucquetsche Theorie gewinnen durch diese Beobachtungen beträchtlich an Stärke. Die Gröfse der Lungen und ihr darauf beruhendes Gewicht ist immer dem Umfange der Brusthöle entsprechend, und wird nicht von mehrerem oder wenigerem Fett verändert (*Haller* Elem. T. 1.

Digitized by Google

p. 27.), mufs aber bei den verschiedenen Kindern, selbst von ungleichem Alter, in Ansehung der stärkern oder geringern Ausdehnung der Brusthöle, die bei ihnen so gut als bei Erwachsenen stattfinden kann, sehr verschieden seyn. Die Schwere des Körpers ist nun, in Rücksicht der verschiedenen Gröfse und Fettigkeit desselben, noch weit veränderlicher, woraus also auch folgen mufs, dafs das Verhältnifs zwischen den Lungen und dem Körper bei Kindern von verschiedener Fettigkeit nicht dasselbe seyn kann. Dies wird besonders durch die im vierten Fall erwähnten Zwillinge bestätigt, deren Lungen gleich schwer waren, ohngeachtet der Körper des letztgenannten, wegen gröfserer Fettigkeit, 20 Loth schwerer war, als der des erstgenannten; so wie auch durch den 6ten, 14ten, 17ten und 18ten Fall, wo die Lungen, trotz der grofsen Verschiedenheit im Gewicht des Körpers, gleich schwer gefunden wurden. Die Bemerkung, welche *Jäger* macht, und auch *Plouequet* anerkennt, dafs Wassersucht und Schärfen der Lunge diese Lungenprobe trüglich machen, wird schwerlich bestritten werden können; vermuthlich war es

Digitized by Google

auch eine solche Wassersucht, welche die streitigen Phänomene im 17ten Falle verursachte. Dafs gleichfalls eine Blutansammlung bei Kindern, die geathmet haben, stattfinden kann, wodurch die Schwere der Lungen beträchtlich vermehrt, ihr Abstand von dem Gewicht des Körpers aber verringert werden mufs, beweisen zwei Fälle bei *Röderer* (Opuscula p. 294 et 297.), so wie auch der oben angeführte 15te Fall, wo das absolute Gewicht der Lungen ungewöhnlich grofs war, ohngeachtet sie specifisch schwerer *) als das Wasser waren. Ob so etwas von dem Bemühen der Kinder, Athem zu holen, wenn sie im Wasser gebohren werden, herrühren kann, überläfst der Verf. andern zu entscheiden. Dafs ein unvollkommnes Athemholen den Zuwachs an absolutem Gewicht der Lungen verringern kann, bestätigt der 18te Fall, und kömmt auch mit dem überein, was *Haller* über die verschiedenen Gra-

*) Im Text steht specifice lättare, dies ist aber unstreitig ein Druckfehler und mufs tyngre heifsen, die Lungen sanken ja im Wasser, und waren also specifisch schwerer. R.

Digitized by Google

de des Athmens anführt. Doch muſs dies auch, wie leicht zu begreifen, gegen die Zuverlässigkeit der Ploucquetschen Methode streiten. — Dessen ungeachtet glaubt der Verf., daſs ein aufmerksamer Arzt in einzelnen Fällen auch von dieser Lungenprobe Aufklärung zu hoffen hat, wenn er sie vorsichtig anstellt, und mit den übrigen vorhandnen Erscheinungen vergleicht. Auch ist *Ploucquet's* Wunsch billig, daſs mehrere Untersuchungen hierüber angestellt werden möchten, um mit gröſserer Gewiſsheit die Fälle bestimmen zu können, wo diese Methode zu einem mehr sichern Wegweiser dienen kann, als die gewöhnliche Lungenprobe und andre vorgeschlagene Auswege, wodurch, ob ein Kind geathmet habe oder nicht, bestimmt werden soll.

2. Angebohrnes und erbliches Fell auf den Augen, Pterygium, beschrieben von *Joseph G. Pipping*, M. D. und Prof. in Åbo. S. 30—37.

Eine Bauersfrau aus dem Kimito-Kirchspiel, Anna Mats Tochter, meldete sich als blind beim Provinzial-Lazareth (Läne-Lazareth) in Åbo, und ward auch den 19ten Junius 1795 aufgenommen.

Digitized by Google

Man fand bei der Untersuchung, daſs ihre Blindheit von einem dreieckigen und sehnigen Bande, welches von dem innern Augenwinkel bis zum Mittelpunkt der durchsichtigen Hornhaut ausgespannt war, herrührte. Das breitere Ende oder die Basis dieses Bandes nahm ein gutes Fünftel des Augapfels, nemlich den ganzen innern Augenwinkel, ein, die Spitze desselben aber befestigte sich auf der Hornhaut. Wenn die Kranke gradeaus sah, war das Band zusammengezogen, dick und hellgelb, einer dünnen Schichte von Muskelfibern nicht unähnlich. Es war dann bei einem flüchtigen Hinblick darauf weniger merklich, besonders wenn man nicht recht darauf Acht gab. War das Auge nach dem äuſsern Augenwinkel gerichtet, so fand man das Band ausgespannt, sehr viel gröſser, vollkommen häutig, und wenn man es aufhob, fest und stark, auch besonders bemerkbar. Es hatte sehr wenige ausgebreitete, kleine Blutgefäſse, aber keine sonderliche Empfindlichkeit. Bei der Untersuchung mit der Sonde, welche sich, wenn das Auge gegen die Nase gewandt war, leicht bewerkstelligen lieſs, erfuhr man, daſs

Digitized by Google

der ganze obere Rand und die Basis desselben stark befestigt waren, der erstere nemlich an die Cornea und Sclerotica, letztere aber an die Sclerotica und Conjunctiva, und von dieser letztgenannten Haut war dies Band offenbar eine Fortsetzung. Auf jenen Stellen konnte die Sonde wegen der Festigkeit und Zähheit des Bandes nicht durchgeführt werden, aber an dessen unterm Rande konnte sie überall mit Leichtigkeit unter der ganzen Haut hingeführt werden, woraus man sah, dafs sie ganz frei und los auf dem Augapfel lag, jene Befestigungen ausgenommen. Beide Augen zeigten hierin grade dasselbe. Nach dem Bericht der Kranken hatten ihr Vater und ihre Schwestern, welche beide schon gestorben waren, denselben Fehler an den Augen gehabt. Bei dem Vater soll die Krankheit die Höhe erreicht gehabt haben, dafs er nichts als Tag und Nacht unterscheiden konnte; die Schwester aber hat bis zum Tode einigermafsen das Gesicht behalten. Sie selbst war, wie sie sagte, mit diesem Fehler gebohren, den man im kindlichen Alter nur schwer bemerken konnte, weil die Häute damals fein und klar waren. Das Gesicht hat-

te in dem Alter nicht besonders dadurch gelitten. Mit den Jahren aber waren die Häute dick und undurchsichtig geworden, wodurch die Sonnenstrahlen abgehalten wurden, bis in den Grund des Auges zu dringen. In diesem Zustande hatte sie nur das, was gegen den äußern Augenwinkel gestellt ward, sehen können. Endlich verlohr sich auch dies Vermögen; sie sah itzt nicht die ihr vorgestellten Dinge, sondern was sie unterscheiden konnte, war nur der Schatten davon. Das Tageslicht strahlte ihr deutlich von der äußern Seite der Augen entgegen, sie konnte daher auf Befragen angeben, wo die Fenster im Zimmer befindlich waren. Sie war vierzig Jahr alt, und sagte, daß sie nie eine andere Augenkrankheit gehabt hätte. Sie unterwarf sich willig der Operation, welche der Verf. auch folgendermaßen anstellte. Nachdem ein Gehülfe das obere Augenlied aufgehoben und das untere niedergedrückt hatte, schnitt er mit einer feinen Knopfscheere die Basis der Haut von unten nach oben ab, und hierauf löste er mit einem Messer den obern Rand derselben ab, und zwar so nahe der Sclerotica und

Digitized by Google

Cornea, als möglich. Eine unbedeutende Blutung erfolgte hierauf. Einige Tage darauf wurden die Augen roth, dies verschwand aber durch die Anwendung des Bleiwassers. Nach vierzehn Tagen waren die Wunden heil. Einige Dunkelheit, sagte sie, wäre noch auf der Hornhaut geblieben, wo das Band mit seinem obern Rande befestigt gewesen war, doch schien sie täglich abzunehmen. Am 14ten Julius desselben Jahrs verliefs sie froh das Lazareth.

Eben denselben Fehler fand der Verf. bei einem Landmann, Peter Michels Sohn, der ihn in andern Angelegenheiten besuchte. Der Verf. bemerkte das Fell bald, theils wegen der partiellen Dunkelheit der Hornhaut, theils weil der Mann das Gesicht abwandte, wenn er mit dem Verf. sprach und ihn sehen wollte, da er nemlich nur das sehen konnte, was ihm gegen den äufsern Augenwinkel stand. Er erzählte, dafs er diesen Fehler von Kindheit an, nie aber triefende Augen gehabt habe, dafs sein Vater am Ende seines Lebens blind geworden sey, und dafs seine Schwester, die Frau eines Landmanns, auch eine solche Haut auf den

Digitized by Google

den Augen habe. Von einer Operation wollte er nicht eher etwas wissen, als bis er blind geworden sey. Sonst war die Haut bei ihm auf beiden Augen grade wie im vorigen Fall.

Der Verf. zieht hierauf folgende Schlüsse aus den angeführten beiden Fällen: 1) Dafs es wirklich ein angebohrnes und erbliches Fell auf den Augen gebe, und dafs es also ohne vorhergegangene Augenentzündungen, und ohne dafs ein venerisches, scrofulöses oder arthritisches Gift in der Conjunction Stockungen verursacht, welche von den Aerzten als Ursachen dieser Krankheit angegeben werden, entstehen könne. 2) Hält der Verf. dieses angebohrne Fell für eine Falte der Conjunctiva. 3) Glaubt er, dafs auch die auf andere Art entstandenen Felle, z. B. nach Augenentzündungen, ebenfalls Krankheiten der Conjunctiva und nicht der Hornhaut sind, wohin sie einige rechnen. 4) Hält er die Eintheilung des Pterygium in Tenue und Crassum für weniger schicklich, da dieser Unterschied gewöhnlich vom Alter des Uebels bestimmt wird.

Auf der ersten Tafel Fig. 1 bis 3. sind die mit dem Fell behafteten Augen auf verschiede-

Digitized by Google

ne Art vorgestellt; Fig. 4. ist idealisch, um vorzustellen, wie eine Falte der Conjunctiva ein solches Fell bilden kann.

3. Zwei Fälle mit tödtlichen Folgen, von rheumatischer (?) Ursache, eingesandt von *Carl M. Blom.* S. 38 — 43.

Ein Paar Geschichten, von denen die erste besonders unvollständig ist, so dass man über die eigentliche Krankheit, nach dem wenigen, was hier mitgetheilt ist, keinesweges urtheilen kann, wie auch nur in dem letzten Fall eine Section, und zwar blos des Unterleibes, vorgenommen werden konnte. Das Wort Rheumatismus scheint hier ziemlich willkührlich gebraucht zu seyn.

4. Lungen-Polypen, beschrieben von *Erich Acharius.* S. 133 — 145.

Der Verf. spricht zuerst im Allgemeinen über die Polypen, ihren Ursprung, ihre Verschiedenheit, und über die Stellen, wo sie sich finden, und theilt dann folgenden sehr merkwürdigen Fall mit.

Digitized by Google

Sophia Stina Björkengren, *) itzt funfzehn Jahr alt, ist in Stockholm gebohren und im grofsen Waisenhause daselbst aufgezogen. Sie kam in ihrem achten oder neunten Jahre frisch und gesund nach Wadstena, mit mehrern andern Waisenkindern, deren jährlich eine gewisse Anzahl durch die preiswürdige Vorsorge der Waisenhaus-Direction verpflanzt, und an mehrern Stellen im Lande auf die Kost gegeben wird. Sie weifs nicht, ob sie Blattern oder Masern gehabt hat. Vor ohngefähr sechs Jahren fing sie an mit Erbrechen beschwert zu werden, welches zunahm und sie Tag und Nacht plagte, sie mochte etwas essen oder nicht; wenn sie aber afs oder trank, folgte allezeit Erbrechen mit Kneifen und Reissen unter der Herzgrube. Das Kneifen ward zwar zum öftersten durch das darauf folgende Erbrechen gestillt, kam aber gleichwohl hernach wieder. Mit dem Brechen ward nichts als ein wenig Schleim und galligte Flüssigkeit ausgeworfen. Ihre Kräfte nahmen sehr ab, und sie lag ein halbes Jahr zu Bette, ohne von den ver-

*) Der Aufsatz ist, wie eine Stelle unten zeigt, 1797 geschrieben.

Digitized by Google

ordneten Mitteln einige Hülfe oder Linderung zu erlangen. Nach dieser Zeit und nachdem sie schon lange keine Arzneimittel mehr gebraucht hatte, fing sie sich allmälig an zu bessern. Zuerst verging das Kneifen und nachher das Brechen, sie bekam wieder Eßlust und der Magen behielt ohne Unbequemlichkeit, was genossen war. Anderthalb Jahr genoß sie nun eine vollkommne Gesundheit, dann aber ward sie von einem periodischen Kopfschmerz befallen, so wie auch zuweilen von Reissen im Magen, welches aber verschwand, wenn sie sich nur zu Bett legte. Brechen fand sich nicht ein. Sie ward nach einiger Zeit wieder gesund, bekam aber hernach ein kaltes Fieber, das zuerst täglich, in der Folge aber abwechselnd jeden zweiten und dritten Tag wiederkam, mit starkem Frost, heftigem Fieber und häufigem Schweiß, und welcher ungeachtet mehrerer ihr verordneten Arzneimittel über sieben Monate anhielt. Nun wurden ihre Kräfte fast ganz erschöpft, und dies um so mehr, da noch in der Mitte des Sommers ein schwerer Husten hinzukam. Die dagegen gegebnen Arzneimittel waren fruchtlos. In dem Verhältniß,

Digitized by Google

wie der Husten zunahm, nahmen die Fieberanfälle ab. Ehe der Husten aufkam, fühlte sie sich engbrüstig und hatte kurzen Athem. Mit dem Husten kamen nun zum erstenmal Polypen hervor, weiter ward auch nichts aus der Brust ausgeworfen, und nicht mehr als Ein Polyp zur Zeit. Wenn ein solcher ausgehustet ward, verschwand die Engbrüstigkeit, und das Athemholen ward auf kurze Zeit erleichtert. Gegen den Herbst hörte das Fieber auf, und gleich darauf der Husten, so daſs sie das Bett verlassen konnte, und aufs neue frisch und gesund ward. Gegen Ostern fand sich der Husten in den folgenden Jahren ordentlich wieder ein, und es wurden von Zeit zu Zeit Polypen ausgehustet. Da die Kranke seit dem Anfang des Jahrs 1797 nichts von sich hat hören lassen, vermuthet der Verf., daſs der Husten nicht wiedergekommen sey. Diesen beschrieb sie als trocken, mit einem Kitzeln und Schaben im Halse, besonders wenn ein Polyp heraus sollte. Das Jahr vorher war der Husten weniger stark und dauerte nicht viel über vierzehn Tage. Sowol vor als nach dem kalten Fieber war sie auch mit Poltern im Leibe beschwert,

Digitized by Google

welches auch noch anhielt, als sie der Verf. zuletzt (1797) sah, auch hin und wieder mit Kneifen verbunden war, doch mit einigen freien Tagen dazwischen, und Erbrechen kam selten. Von Wuchs ist die Person klein, ist aber gut bei Leibe, und sieht gar nicht kränklich aus, kann auch ohne Beschwerde ihre Arbeiten verrichten, so wie zu erwarten ist, dafs das Eintreten des Monathlichen auf ihre Gesundheit von gutem Einflusse seyn wird. —

Die Farbe der Polypen, welche dieses Mädchen aushustete, und wovon zwei auf der zweiten Tafel abgebildet sind, ist weifslich. Die Stämme, welche deutlich als (durch die gewaltsamen Erschütterungen der Lunge beim Husten) abgebrochen oder losgerissen, und so wie die äufsersten Enden der Zweige faserig (slarfvige) aussehen, sind cylindrisch, zuweilen etwas abgeplattet, von der Dicke einer Taubenfeder bis einer grofsen Schreibfeder und zuweilen auch drüber, nach allen Richtungen in Zweige zerästelt, die die Form der Bronchien angenommen haben, welche sie auch vermuthlich, wo sie befindlich waren, ganz ausfüllten. Sie sind mit einer eignen, ziem-

Digitized by Google

lich starken, jedoch dünnen Haut bekleidet. Der Länge nach durchgeschnitten, scheinen sie gleichsam aus dicht nebeneinander liegenden Fasern zu bestehen, und ihre ganze Zusammensetzung ist dicht und fest. Queerdurchgeschnitten lassen sie nicht auf eine Entstehung durch aufeinander gelegte Lamellen schliefsen. Im Wasser werden sie nicht eher aufgelöst, als bis jenes faul zu werden anfängt, wo dann die Maceration ein schleimiges Wesen zeigt.

Einen ganz ähnlichen Fall hat der Verf. bei keinem Schriftsteller finden können, am nächsten kommt der, welchen *Varren* mittheilt. (Medical Transact. Vol. I. p. 407.) Zu denen vom Verf. angeführten, jedoch abweichenden Fällen, könnte man noch den beifügen, dessen *Sömmerring* erwähnt, s. *Baillie* Anatomie des krankhaften Baues S. 46. VIII. auch IX.

II. Vetenskaps Handlingar för Läkare och Fältskapare, utgifne af *Sven Hedin*. VI. T. H. 3. und 4. Stockholm 1799. 4½ und 5 Bog. in gr. 8.

(Wissenschaftliche Abhandlungen für Aerzte und Wundärzte.) Im dritten Heft ist

Digitized by Google

nichts dem Verf. eigenes enthalten, bis auf eine kurze Biographie des schwed. Arztes *Hedenberg*, auf welchen auch *Odhelius* eine Gedächtnifsrede gehalten hat, und einige kurze unbedeutende Notizen von berühmten Aerzten, aus denen niemand etwas lernen kann. Von *Stoll* sagt der Verf., er habe die Ueberzeugung gehabt, dafs alle Krankheiten galligt wären; das zeigt doch wahrlich eine grofse Unbekanntschaft mit diesem vortrefflichen, itzt oft verkannten Arzte.

Im vierten Heft, womit das ganze Journal geschlossen wird, theilt der Verf. die Geschichte einer vorgespiegelten Steinkrankheit mit, die zum Beweise dienen kann, wie weit es ein Frauenzimmer in der gewifs nicht leichten Kunst, durch angebliche Krankheiten zu täuschen, bringen kann. Eine Baronesse U. hatte sich von Jugend auf darin geübt, um ihren Willen bei ihren Eltern durchzusetzen, und setzte dies Spiel auch nach ihrer Verheirathung fort. Sie konnte alle möglichen Convulsionen hervorbringen, liefs die Zunge lang heraushängen, die Augen hervorstehen, konnte einen fürchterlichen Husten erregen, war Bauchred-

Digitized by Google

nerin u. s. w. Am Ende wuſste sie auf die täuschendste Art eine Steinkrankheit vorzuspiegeln, wobei sie sich Steine in die Scheide zu bringen wuſste, die sie hernach beim Harnen sehr natürlich fallen lieſs, so daſs sie Jahrelang den Betrug versteckte, sich Zeugnisse von leichtgläubigen Männern verschaffte, u. dergl. mehr. Die Beschaffenheit der Steine muſste aber natürlich bei den Aerzten das ganze Spiel aufdecken. Wegen der Gewalt, die dieses Frauenzimmer über ihren Körper hatte, ist die Geschichte dem Physiologen eben so wichtig, als dem Practicus, der auch mit verstellten Krankheiten nicht selten zu kämpfen hat. Wenn sie ihre Convulsionen bis auf einen gewissen Punct gebracht hatte, gehörten sie ihr nicht weiter an, denn durch die Anstrengung verfiel sie nun in natürliche Krämpfe. — Ein Fall einer mit der Gratiola curirten Manie, von D. *Beyer*, enthält nichts besonderes. — Ein Schreiben des D. *Schulzen* aus London, über die Kuhpocken, enthält nichts, was nicht schon aus den neuern Schriften über diese Materie bekannt wäre. — Biographie des geschickten

Digitized by Google

Leibmedicus *Haken* in Stralsund, mit dessen Portrait. — Das übrige gehört nicht hieher.

III. Anvisning på tjenlige Böcker för dem, som studera chirurgiska Vetenskapen. Stockholm 1799. 2 Bog. in 8.

Eine kleine chirurgische Bibliothek, nebst Anführung dessen, was der angehende Chirurg und in welcher Ordnung er es zu erlernen hat, wobei allerdings sehr gut ist, daß man ihm vieles als nöthig oder nützlich angiebt, das die gewöhnlichen Chirurgen leider nur zu sehr vernachlässigen. Gegen die Auswahl der Bücher ließe sich vieles einwenden, dazu ist hier aber der Ort nicht.

Da auf den schwedischen Universitäten nicht alle Jahre Doctorpromotionen vorgenommen werden, sind vom Jahre 1799 nur aus Lund medicinische Dissertationen eingegangen.

IV. *A. H. Barfoth*, r. *C. Nordblad*, de morbosis Pancreatis affectionibus. Lund. d. 16. Mai 1799. 20 S. in 4. unbedeutend.

V. Idem r. *Ol. Kullberg* de Panaritio. Lund d. 27. Mai 1799. 17 S. in 4. Das Quecksilber wird aus eigner Erfahrung gelobt. Die erweichenden Mittel werden verworfen,

Digitized by Google

die indessen Rec. aus an sich selbst gemachter Erfahrung nicht immer verworfen wünscht, ihm thaten sie nemlich sehr gut, als ihm, sonderbar genug, ohne dafs er eine Ursache angeben konnte, mehrere Finger hinter einander von dieser Krankheit befallen wurden.

VI. Idem r. *Jacob Sönnerberg* de caussa proxima inflammationis. d. 30. Mai 1799. 10 S. in 4. Die nächste Ursach der Entzündung wird hier in einer verstärkten Erregbarkeit der Haargefäße gesucht.

VII. Idem r. *Gustavo Wallberg* de vi venenata camphorae novis experimentis probata. d. 12. Jun. 1799. 11 S. in 4.

1. Versuch. Einem dreimonatlichen Schaafe brachte eine Drachme pulverisirten Camphers den Tod unter den heftigsten Zufällen. Im Magen war viel Schleim, die dünnen Därme waren mit Galle überfüllt und entzündet. — 2. Versuch. Ein sechswöchentlicher Hund bekam eine halbe Drachme pulv. Campher; drei Stunden nachher ward er mit heftigen Convulsionen befallen, die Pupille war erweitert u. s. w. Nach einigen Stunden erholte er sich aber. —

Digitized by Google

3. Versuch. Ein dreijähriges Huhn bekam eben so viel Campher, worauf sich erst nach mehrern Stunden Schwäche und Convulsionen zeigten; es erholte sich aber, nachdem es sehr häufige Ausleerungen nach unten bekam. Von einer Drachme, die es am andern Tage bekam, zeigten sich auch erst nach mehrern Stunden die üblen Wirkungen, die tödtlich waren. In den dünnen Därmen war hier und da eine Spur von Entzündung. Die Arterien und vorzüglich die Venen waren mit schwärzlichem Blute angefüllt. — 4. Versuch. Ein ausgewachsenes Huhn bekam eine Drachme, vier Stunden nachher fingen die Folgen davon an, sich zu zeigen, nach dreifsig Stunden starb es. — 5. Versuch. Eine alte Ente starb von einer halben Drachme nach drei Stunden. Im Mastdarm waren einige lebende Bandwürmer, die wol durch den Campher dahin vertrieben waren. Die dünnen Därme waren sehr entzündet, vorzüglich nahe am Magen. Die innerste Haut des Magens war leicht zu zerreissen (lacerabilis) und beinahe in einen Schleim verändert. Die Speiseröhre zeigte keine Spur einer Entzündung. 6. Versuch. Eine andere ebenfalls alte

Digitized by Google

Ente bekam eine Drachme, die ihr nach eilf Stunden den Tod verursachte. Bei der Zergliederung fand sich alles, wie bei der vorhergehenden, Bandwürmer waren hier nicht vorhanden. — 7. Versuch. Eine alte nicht grosse Katze bekam eine Drachme, worauf sie nach einer halben Stunde mit den heftigsten Convulsionen befallen ward, die vier Minuten dauerten, nun richtete sie sich auf, und schien wenig zu leiden. Nach einer halben Stunde ward sie hierauf von eben den Krämpfen befallen; diese zogen nun immer schneller zu, kamen erst nach 20, dann nach 15, nach 10, endlich nach 5 Minuten wieder, und blieben nun anhaltend, bis das Thier nach eilf Stunden starb. In den Därmen waren einige todte Ascarides. Der Magen war sehr entzündet, mit Schleim und Galle angefüllt, und die innerste Haut fast in Schleim verändert. — 8. Versuch. Zwei Frösche wurden nebst einigen Stückchen Campher in Gläser gebracht, die mit durchlöchertem Papier bedeckt waren; wie sehr ihnen die Ausdünstung des Camphers zuwider war, zeigte sich, da der eine Frosch nach drei, der andere nach fünf Minuten starb. — 9. Ver-

Digitized by Google

such. Insecten allerlei Art, als Wespen, Ameisen, Spinnen, Mistkäfer, Feuerasseln wurden auf eben die Art mit 8 Gran Campher in Gläser gebracht, ihnen war er aber weniger tödtlich. Einige kamen nach vielen starken Bewegungen und darauf folgendem tiefen Schlaf nach langer Zeit um, *) und einige ertrugen die Ausdünstung des Camphers 24 ja 30 Stunden ohne grosse Beschwerden. Als sie, obgleich halbtodt, an die frische Luft gebracht wurden, erholten sie sich wieder. Hierauf führt der Verf. einige an Menschen gemachte Beobachtungen aus andern Schriftstellern an.

VIII. Idem r. *Sven Bring* de Gummi Ammoniaco. Lund d. 18. Jun. 1799. 2 Bog. in 4. Enthält nur bekannte Sachen.

IX. *J. H. Engelhart* r. *Sven Anders Witthoff* de usu moxae. Lund. d. 23. Februar 1799. 12 S. in 4. Kurze Geschichte, verschiedene Brennmaterialien bei verschiedenen Völkern, Art die Moxa zu bereiten und

*) Post ehim multas agitationes et subsequentem soporem, longo temporis tractu perierunt; dies ist eigentlich ohne Sinn; haben sie sich nach dem sopor wieder erholt? R.

Digitized by Google

anzuwenden, Krankheiten, in denen sie Nutzen geschafft hat. Hierbei führt der Verf. ein Paar Fälle aus eigner Erfahrung an, wo die Moxa sehr gut that.

X. Idem r. *Daniel Hay* de angina tonsillari, d. 17. April 1799. 2 Bog. in 4. Ganz unbedeutend.

XI. Idem r. *Clas Dandenelle* de remediis infirmantibus caute adhibendis. Lund d. 15. Jun. 1799. Particula prima. 2 Bog.

XII. Idem r. *Carol. Alex. Lindblad* Proposita medica. Lund d. 19. Jun. 1799. 2 Bog. 8. Einzelne hingeworfene Sätze.

XIII. Idem r. *Daniel Sommelius* de Diabete d. 19. Octob. 1799. 20 S. in 4. Ohne alles Eigene.

XIV. Idem r. *Nicol. Mortinsson:* Haemorrhagiae pulmonum casus. Lund d. 30. Octob. 1799. 18 S. in 4. Zwei Fälle, in deren einem die Fieberrinde, im zweiten aber Brechmittel halfen.

XV. Idem r. *Joh. Eric Collnér* de cura moribundorum. d. 18. Dec. 1799. 18 S. in 8. Nur bekanntes.

Digitized by Google

XVI. *Arvid Henr. Florman* r. *Joh. Laur. Ringennsson* de inflammatione ossium. Lund d. 14. Dec. 1799. 20 S. in 4. Eine gute Dissertation, worin der Verf. die Uebereinkunft der Entzündung der Knochen mit der Entzündung weicher Theile zeigt.

XVII. *Eberh. Zach. Munck* r. *Andr. E. Klasén* de morbo articuli coxae. Lund d. 27. März 1799. 28 S. in 4. Eine gute Dissertation, worin der Verf. seine Erfahrungen mit den Schriften über diese Materie vergleicht.

Zugleich holt Rec., der Vollständigkeit wegen, zwei sonst unbedeutende Dissert. von 1798 nach, die in den schwed. Annalen ausgelassen sind, nämlich *J. H. Engelhart* r. *Melker Kjerner* de marcorum praecipuis causis. Lund d. 22. Dec. 1798. 14 S. in 4. und Idem r. *Carl Joh. Kjellman* de politia medica. Lund d. 19. Dec. 1798. 13 S. in 4.

Digitized by Google

IV.

Bemerkungen über eine wegen entstandenen Gebährmuttervorfalls sehr beschwerliche Geburt, von Johann Sylvester Saxtorph, Dr. und Prof. der Medicin an der Kopenhagner Universität, und Geburtshelfer am Königl. Entbindungshause.

Zu den Ursachen, welche nach den Umständen die Geburten bald langsam, bald schwer, beschwerlich oder ganz unmöglich machen, gehört das *Sinken* und der *Vorfall der Gebährmutter*, (Descensus et Prolapsus Uteri, s. Hysteroptosis).

Das *Sinken* ist gleichsam *der erste Grad* dieser widernatürlichen Veränderung in der Lage der Gebährmutter, wobei dieselbe, obgleich sie tiefer in die Mutterscheide hinabsteigt, doch noch innerhalb derselben bleibt, und kein Theil derselben auserhalb des Körpers zum Vorschein kommt. *Der zweite Grad* hingegen ist ein *wirklicher Vorfall* (Prolapsus

Digitized by Google

uteri), wenn nämlich die Gebährmutter so tief hinabsinkt, dafs sie, ohne ihre Form zu verändern *), aufserhalb der äufseren Geburtstheile vorfällt und dann deutlich durch das Auge erkannt wird.

Obgleich beide Grade des Niedersinkens der Gebährmutter aufser der Schwangerschaft sehr allgemein und längst bekannt sind **), und immer einige Beschwerden mit sich führen, so sind sie doch besonders während der Schwangerschaft, und noch mehr bei der Geburt, von gröfserer Bedeutung, und können dann gefährlichere Folgen haben. Sie verdienen deshalb mehr Aufmerksamkeit, als die Geburtshelfer darauf verwendet haben. Man findet, dafs unter den Neueren, *Matthias Saxtorph* ausgenommen ***), weder *Röderer*,

*) Der dritte Grad oder die dritte Art des Niedersinkens der Gebährmutter ereignet sich nach der Geburt, wenn nämlich die Gebährmutter ihre Form verändert, sich umkehrt und so vorfällt.

**) *Hippocrates* de natura pueri, de morbis mulierum, et libro de sterilitate etc.

***) In collegio obstetricio.

Digitized by Google

noch *Smellie*, *Levret*, *Baudelocque*, *Stein*, *Plank* u. s. w. die Folgen jenes Zufalls bei der Geburt, welche ich besonders in dieser Abhandlung zeigen werde, hinreichend abgehandelt haben.

Im Voraus muſs ich bemerken, daſs das Niedersinken der Gebährmutter, so wie es während der Schwangerschaft und bei der Geburt vorkömmt, sich unter zwei verschiedenen Formen zeigt. Entweder als ein *völliges* Sinken (Descensus totalis), wo beide Lefzen des Muttermundes gleich stark hinabsinken und sich in gleichem Grade der äuſsern Oeffnung der Mutterscheide nähern, so daſs der Mutterhals vom Kopfe ausgefüllt, sich verlängert und seinen gewöhnlichen Widerstand und Stärke verliert. Ein solches Sinken der Gebährmutter ereignet sich bisweilen im 5ten, 6ten und 7ten Monate der Schwangerschaft, wobei die ganze Gebährmutter, hinuntergedrückt von der Schwere des Fötus, in der Gefahr ist, auſserhalb des Körpers hervorzusinken. Oder als ein *halbes* Hinuntersinken (Descensus partialis), wenn blos eine von den Flächen des Mutterhalses, entweder die vorderste oder die

Digitized by Google

hinterste, tiefer als die andere hinabsinkt, welches immer die Geburt verzögert, indem der Kopf des Kindes bei diesem Zufall nicht senkrecht gerade gegen den Muttermund wirken, und nicht beide Lefzen des Muttermundes allenthalben gleich stark ausdehnen kann; denn wenn die eine Lefze mehr als die andere verlängert ist, so wird der Muttermund aus dem Mittelpunkt des Beckens weggezogen, entweder gegen das heilige Bein oder gegen die Schaamverbindung, und der ganze Druck des Kopfs wird blos auf die verlängerte Lefze verwendet, die dann hervorgepreſst und verdünnt wird, während die heraufgezogene ihre Dicke und unnachgiebigen Widerstand beinahe unverändert behält. Der verlängerte Theil des Mutterhalses wird die ganze Wirkung der Gebährmutter bei der Geburt kaum aushalten können, ohne entweder zu zerreissen, oder sich doch wenigstens über alle Maaſsen langsam zu erweitern, wenn man diese Ursache dadurch nicht hebt, daſs man bei Zeiten die Häute des Eies sprengt und die Wässer auslaufen läſst; denn hierdurch zieht sich der verlängerte Theil des Mutterhalses wieder über den Kopf zurück

Digitized by Google

und die heraufgezogene Lefze wird gegen den Mittelpunkt des Beckens hervorgebracht, bis sie beide gleich stark durch den Druck des Kopfs gespannt und verdünnt werden, und die Geburt ordentlicher vollendet werden kann. Ist hingegen das Niedersinken der Gebährmutter total, so werden die Lefzen in gleichem Grade verlängert und der Muttermund sinkt aus Mangel an gehörigem Widerstande des Beckens näher zum Ausgange der Mutterscheide herunter. Findet man dann den Muttermund ungewöhnlich steifer, als er seyn sollte, und giebt er nicht zur rechten Zeit nach, so wird die Geburt verzögert; doch ist diese Schwierigkeit weniger bedeutend, so lange der Muttermund innerhalb der Mutterscheide bleibt, indem er durch erweichende Mittel und gehörige Unterstützung mit den Fingern während der Wehen, nach und nach überwunden und die Geburt erleichtert werden kann.

Weit schwieriger aber wird die Geburt, wenn sich ein *wirklicher Muttervorfall* ereignet, so dafs der Mutterhals nebst dem Kopfe des Kindes sichtbar durch die äusseren Geburtstheile hervorgedrückt wird, und wegen ungewöhn-

Digitized by Google

licher Straffheit des Muttermundes, welcher sich nicht öffnen will, verlängert und ausgedehnt wird, so dafs er bei der Stärke und den heftigen Wirkungen der Wehen in Gefahr geräth, zu zerreissen oder vom Kopf durchbohrt zu werden. Dieser Grad des Vorfalls könnte der unvollkommene (Prolapsus incompletus) genannt werden im Verhältnisse zu demjenigen, wo nicht allein der Mutterhals hervorgetrieben wird, und die Mutterscheide umwendet, sondern sogar die ganze Gebährmutter aufserhalb des Körpers hervorgestofsen wird (Prolapsus uteri completus). Hiervon findet man Beispiele angeführt von einem Geburtshelfer in Nürnberg, Namens *Müllner*. *)

Die Bemerkung, die ich hier anführen will, betrifft einen *unvollkommenen* Muttervorfall (Prolapsus uteri incompletus), wel-

*) Seltene und höchstmerkwürdige Wahrnehmung von einer samt dem Kinde ausgefallenen Gebährmutter, nach einer neunmonatlichen Schwangerschaft, nebst behörig angewandter Geburtshülfe, wodurch Mutter und Kind beim Leben erhalten worden. Von *W. J. Müllner*. Nürnberg 1771.

Digitized by Google

chen ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe und hier kurz erzählen will.

Den 23. November 1793. wurde ich zu einer 28jährigen Kreifsenden gerufen, welche zum erstenmal gebähren sollte. Sie hatte den Abend vorher dann und wann Rupfer (vorbereitende Wehen) verspürt, und sie liefs daher gegen 10 Uhr die Hebamme holen. Diese fand bei der Untersuchung den Muttermund dicht vor, doch noch innerhalb der äufsersten Oeffnung der Mutterscheide; er war noch dick und nicht mehr offen, als dafs sie eben dadurch die Häute und das Wasser, wie auch den vorliegenden Kopf fühlen konnte. Es wurde der Frau gerathen, sich zur Ader zu lassen, und sich, im Bette liegend, sehr ruhig zu halten; aber sie lief sich nicht davon abhalten, aufzustehen und umherzugehen, wodurch die Wässer des Nachts um 1½ Uhr abgingen und die Wehen zunahmen. Bei der Zunahme der Wehen wurde die Gebährmutter immer mehr und mehr aufserhalb der äufseren Geburtstheile hervorgetrieben, ohne dafs der Muttermund im Geringsten mehr nachgab, als zuvor. Des Morgens, den 24sten November, wurde ihr wieder

Digitized by Google

zur Ader gelassen; die Hebamme wendete laue Bähungen von Oel und einer Abkochung von Hafergrütze an, um den Muttermund zu erweichen. Diese wurde fleifsig wiederholt, doch ohne sonderlichen Nutzen.

Um Mittage desselben Tages wurde ich gerufen, und fand die ganze vorderste Fläche des Mutterhalses völlig aufserhalb der Geburtstheile; der Muttermund lag rückwärts gegen die untere Vereinigung der grofsen Schaamlefzen, seine Oeffnung war $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, aber dabei straff, und gab nicht den Fingern nach. Den Kopf fühlte man innerhalb des Muttermundes, und man fand auch eine kleine Kopfgeschwulst. Die Gebährmutter selbst war auf keine Weise zwischen den Wehen zurückzubringen, und während der Wehen wurde sie hervorgetrieben, als wenn sie ganz herausgepreßt werden sollte. Die Schmerzen waren bei diesem Zustande unerträglich und der Puls war ziemlich matt.

Ich rieth der Hebamme, mit den Bähungen anzuhalten, um den Muttermund zu erweichen, liefs sie mit den Händen den vorgefallenen Mutterhals während der Wehen unterstü-

Digitized by Google

tzen, gab zugleich der Frau liquor nervinus zum innerlichen Gebrauch, und verbot ihr zu gehen, rieth ihr vielmehr, auf dem Rücken zu liegen.

Des Nachmittags besuchte ich, mit dem Herrn Doctor *Jakobi* aus Breslau, die Frau wieder, und wir fanden die Erweiterung des Muttermundes vollkommen 2 Zoll groſs, den Muttermund selbst aber sehr straff, und die Kopfgeschwulst so in denselben eingepreſst, daſs man nicht einmal eine Sonde dazwischen einbringen konnte, vielweniger einen Finger, ohne heftigen Schmerz für die Frau, noch ohne Gefahr, den Muttermund zu zerreissen. Die Wehen waren stark und anhaltend. Ich lieſs die obenerwähnten Mittel fortsetzen.

Denselben Abend war Herr Doctor *Jakobi* wieder bei ihr, fand aber nicht die geringste Veränderung.

Da die Hebamme vom vorhergegangenen Nachtwachen müde und schläfrig war, so getraueţe sie sich selbst nicht zu, hinreichend die Frau zu besorgen, sondern bat eine andere Hebamme, dies Geschäffte zu übernehmen. Diese wurde des Nachts bange wegen des Zu-

Digitized by Google

standes der Frau, und rief deswegen den Herrn Licentiat Ralph. Dieser kam und fand den Zustand so, wie er des Abends gewesen war, doch verordnete er eine Aderlafs und eine Gabe von Laudanum liquidum Sydenhami.

Den folgenden Tag, den 25sten, des Morgens war D. Jakobi bei ihr und fand den Muttermund mehr erweitert; übrigens war es so wie am vorigen Abend, aufser dafs die Wehen etwas abgenommen zu haben schienen. Die Straffheit und Empfindlichkeit des Muttermundes erlaubten nicht die Einbringung der Finger, und die hervorgetriebene Kopfgeschwulst, welche vom Muttermunde gleichsam eingeschnürt war, verhinderte alle künstliche Erweiterung mit den Fingern.

Am Vormittage desselben Tages, da die Wehen wieder heftig wurden, rifs der Muttermund 2 Zoll heranf gegen den Mutterhals ein, und die Frau gebahr, ohne Hülfe der Kunst, ein todtes Kind mit einer bedeutenden Geschwulst am Kopfe.

Die Nachgeburt kam kurz darauf von sich selbst, und die Gebährmutter wurde in die Scheide an ihren vorigen Platz zurückgebracht,

Digitized by Google

ohne dafs sie wieder herunterfiel. Bald nachdem sie zu Bette gebracht worden war, fühlte sie eine starke Kälte über den ganzen Körper, und einige Krämpfe in den Armen, welche durch den Gebrauch vom Liquor nervinus nachliefsen.

Des Mittags verordnete Herr Prof. Winslöw, der zur Frau gerufen wurde, folgende Mixtur:

R. Mixt. camph. acid. ℥iij
Syrup. diacod. ℥ij
Liqu. anod. m. Hoffm. ℥ij
M. D. S.

Alle Stunden einen Eſslöffel voll.

Des Nachmittags fand ich sie ziemlich wohl, sie hatte einige Stunden ruhig geschlafen, und klagte blos über Zerschlagenheit im ganzen Körper, vermuthlich von der langen und heftigen Geburtsarbeit.

Den 26sten, des Vormittags, besuchte ich sie wieder; sie erzählte, dafs sie des Nachts ruhig geschlafen hätte, aber jetzt Schmerzen im Unterleibe fühlte, welcher doch weder ausgedehnt war, noch bei der Berührung sehr schmerzte; die Lochien gingen nicht; der Puls

Digitized by Google

war geschwind und voll; es wurde ihr daher zur Ader gelassen und mit der Mixtur fortgefahren; zugleich liefs ich die Hebamme den Unterleib mit flüchtigem Liniment einreiben und die Geburtstheile mit warmen Oel, Essig und ungesalzener Butter baden.

Den 27sten hatten ihre Schmerzen im Unterleibe etwas abgenommen, so dafs sie des Nachts einen ruhigen und erquickenden Schlaf gehabt hatte. Die Lochien wollten noch nicht fliefsen. Der Puls war wie gestern, und das Blut nach der Aderlafs von entzündungsartigem Aussehen. Es wurde ihr wieder zur Ader gelassen, und ich liefs sie, da sie seit einigen Tagen keine Leibesöffnung gehabt hatte, einen Efslöffel voll Ricinusöl nehmen. Zum äufserlichen Baden der Geburtstheile brauchte sie eine Abkochung von Hollunder- und Kamillenblumen in Milch.

Den 28sten waren die Schmerzen beinahe ganz fort. Sie hatte die ganze Nacht ruhig geschlafen. Das Laxieröl hätte zwei Stuhlgänge bewirkt, und die Lochien fingen an zu fliefsen, doch waren sie von gemischter Farbe und etwas übelriechend. Ich verordnete ihr daher

Digitized by Google

Einspritzungen von Spec. resolv. extern. in Wein und Wasser gekocht.

Nun ward ihr Zustand von Tage zu Tage besser, ich liefs daher den Gebrauch von Arzeneimitteln einstellen, und rieth ihr blos Ruhe und Vorsicht in ihrer Diät an. Weil sie eine arme Frau war, deren Nahrungsweg ihr nicht erlaubte, sich länger als 3 Wochen im Bette zu halten, so stand sie auf und ging umher, worauf die Gebährmutter wieder tiefer in die Mutterscheide sank, doch nicht auserhalb der Geburtstheile hervor. Ich habe sie verschiedene zusammenziehende Mittel, als Einspritzungen in die Mutterscheide, brauchen lassen, um wo möglich die Gebährmutter dahin zu bringen, dafs sie sich wieder heraufziehe, um nicht gleich im Anfange einen Mutterkranz anzuwenden, welcher diesen Zufall öfter verschlimmert als verbessert, indem er nämlich die Theile zu sehr erweitert; obgleich er doch nothwendig wird, im Fall die andern Mittel nicht helfen wollen, oder das Subject öfter schwanger werden sollte.

Digitized by Google

Anmerkung.

Die Ursache dieses ungewöhnlichen Zufalls mufs man ohne Zweifel theils in allgemeiner Schlaffheit und Schwäche der weichen Theile, welche die Gebährmutter in ihrer Lage erhalten sollen, theils auch in der verhältnifsmäfsig ungewöhnlichen Weite des Beckens suchen, welches bei der Gewalt der Wehen diese Theile nicht mit dem gehörigen, zur Verhinderung ihres Niedersinkens erforderlichen, Widerstande unterstützen konnte. Daher liefs sich der verdünnte und erweiterte Mutterhals allmälig verlängern und durch die Schwere des Kindes in das zu weite Becken, von dem 6ten Monate an, hinunterpressen, so dafs die Frau in der letzten Zeit der Schwangerschaft oft genöthigt war, das Bett zu hüten, um das allzustarke Sinken des Mutterhalses zu verhindern, bis er endlich bei der Geburt durch die Gewalt der Wehen samt dem Kindeskopfe aufserhalb der äufsersten Geburtstheile so hervorgetrieben wurde, dafs man beinahe einen vollkommenen Vorfall befürchten mufste.

Digitized by Google

Deventer *) erzählt, dafs er zu einer Frau gerufen wurde, wo er den betrübten Anblick sahe, dafs die Gebährmutter, samt dem Kopfe bis an die Schultern, aufserhalb der Geburtstheile hing, wodurch die Hebamme nicht ohne Ursache in Furcht gesetzt wurde und die Geburt nicht beendigen konnte. Er gesteht auch selbst, dafs er dabei mehr Schwierigkeit fand, als er anfangs glaubte, denn er wagte es nicht, das Kind hervorzuziehen, aus Furcht, er möchte die ganze Gebährmutter mit dem Kinde herausziehen. Bei diesem verwickelten Zustande der Geburt bei dieser Frau, möchte es auch schwierig seyn, zu bestimmen, welche Hülfsleistung hier die beste und sicherste gewesen wäre.

Harvey und andere haben Beispiele angeführt, wo die Gebährmutter so hervorgetrieben war, und das Kind doch nur durch Hülfe der Natur gebohren wurde. **) Aus dieser Ursache erwarteten wir bei jener Geburt dieselbe Hülfe, und suchten blos durch Unterstützung des vorgefallenen Theils mit den Händen und

*) Nov. lum. obstetr. Th. 2. S. 32.

**) *Harveus* in Additam. ad Exercitat. de generat. et de partu.

Digitized by Google

durch erweichende Mittel, wo möglich den Widerstand des Muttermundes zu heben.

Man muſs ohne Zweifel der unvortheilhaften Stellung des Muttermundes, welcher rückwärts gegen die untere Vereinigung der Geburtstheile gekehrt war, die Schuld zuschreiben, daſs er dieser Frau nicht so leicht nachgab, und sich nicht leicht erweitern lieſs; denn bei dieser Lage war er der senkrechten Wirkung des Fötus und des Muttergrundes weit weniger unterworfen, als der vordere Theil des Mutterhalses. Dieser allein muſste die Heftigkeit der Wehen aushalten, und war, trotz aller künstlichen und nothwendigen Unterstützung doch am meisten der Gefahr zu zerreissen ausgesetzt. Ich halte dies für die Ursache davon, daſs diese Geburt so langsam und beschwerlich vor sich ging, und daſs der so gewaltsam verlängerte und erweiterte Mutterhals reissen muſste, bevor der Muttermund sich öffnen und dem Kopfe den richtigen Weg und Ausgang aus der Gebährmutter bahnen konnte.

Hätte diese Zerreissung nicht die Beschwerlichkeit der Geburt erleichtert und diese beendigt,

Digitized by Google

digt, so hätte man, nachdem der Muttermund sich nicht erweitern liefs, leicht einen Vorfall der ganzen Gebährmutter befürchten können, so wie *Müllner* einen solchen Fall erzählt *), wo sie samt dem enthaltenen Ei aufserhalb der Geburtstheile hervorgetrieben wurde, so dafs er genöthigt war, den Muttermund künstlich zu erweitern, das Kind aufserhalb des Körpers der Kreifsenden zu wenden, und hierauf die Gebährmutter wieder an ihre Stelle einzubringen, welches ohne Schaden für die Frau geschahe; sie lebte und erhielt ihre vorige Gesundheit wieder.

Einige haben dieselbe Methode bei dem unvollkommenen Vorfall und Sinken der Gebährmutter angerathen, nämlich sobald als möglich das Kind zu wenden. Aber in welchem Zeitpunkte sollte man eine solche Wendung vornehmen? Schon zu Anfange der Geburt ist der Kopf samt dem Mutterhalse, wenn auch nicht aufserhalb der Geburtstheile, so doch bis dicht an den Ausgang niedergesunken, und in diesem Zeitraume würde daher nie-

*) a. a. O.

Digitized by Google

mand mit Gewalt das Kind zurückzuschieben vermögen, um es zu wenden. Im zweiten und dritten Zeitraum, wenn der Kopf und der Mutterhals völlig hervorgetrieben sind, (so wie es zu der Zeit der Fall war, da ich zu dieser Frau gerufen wurde,) wäre man noch weniger im Stande, den Kopf und den ganzen Fötus mit Gewalt zurückzuschieben, ohne Furcht, Zerreissung der Gebährmutter zu verursachen, deren wirkende Kraft sich auf keine andre Weise überwinden läfst. Ich überlasse es der Beurtheilung der Sachkundigen, in wie fern diese vorgeschlagene Methode thunlich oder räthlich sey.

Die dritte Methode, aufser der Unterstützung mit den Händen und den Bädern, welche bei dieser Geburt fleifsig angewendet wurden, scheint die schicklichste zu seyn, nämlich dafs man mit den Fingern den Muttermund vor dem Kopf zu erweitern *) suchte, und dadurch das Stellen der Häute und der Wässer zu ersetzen, welche hier zur Erweiterung des Mutter-

*) S. *Maurceau* Traité des maladies des femmes grosses. S. 247 — 248.

Digitized by Google

mundes fehlten. Aber auch diese Hülfe war hier, wie es oft in andern Fällen geschieht, vergeblich. *) Denn theils verhinderte die Kopfgeschwulst, welche in der Oeffnung des Muttermundes eingeschnürt war, nebst der ungewöhn-

*) *Smellie* führt im dritten Bande (S. 340.) seiner Sammlung ungewöhnlicher Fälle in der Hebammenkunst, einen ähnlichen Fall an, wo die Wässer gesprungen waren, und der Muttermund 1½ Zoll erweitert und am Rande nicht dicker als Pergament war. Er suchte ihn mit den Fingern gelinde zu erweitern, fand ihn aber zu seiner Verwunderung so straff, dafs er sich auf keine Weise erweitern lassen wollte. Er wendete hierauf gröfsere Kraft an, und wiederholte den Versuch verschiedene Mal, wobei er die eine Hand so lange brauchte, bis sie müde ward, und alsdann die andere. Aber alles vergebens. Da alle diese Versuche fruchtlos waren, und er aus vorhergehenden Erfahrungen bei einigen wenigen Fällen wufste, dafs der Muttermund eingerissen wurde, und die Weiber wieder geheilt waren (ja sogar wo der Muttermund viel dicker gewesen war); so hielt er es für rathsam, eine Scheere einzubringen und den Rand durchzuschneiden, worauf er die Hand einbringen konnte. —

Digitized by Google

lichen Empfindlichkeit des Muttermundes, die Einbringung der Finger; theils würde die Straffheit und Dünne des Randes die Zerreissung des Muttermundes während des Erweiterns verursacht haben, welches jeder vorsichtige Geburtshelfer zu vermeiden sucht, und überdies würde diese künstliche Erweiterung, wegen der nach hintenzu gerichteten Stellung des Muttermundes dem Kopfe, der unter dem Schambogen nach vorneau in die Höhe getrieben wurde, nicht den gehörigen Ausgang verschafft haben.

Aus diesen Ursachen hielten wir dafür, dafs eine künstliche Erweiterung, wenn auch die Frau sie ausgehalten hätte und sie dem Geburtshelfer möglich gewesen wäre, theils zu gewaltsam, theils unzureichend gewesen wäre; und man mufste eher erwarten, dafs, da man mehrere Beispiele hat, dafs der Muttermund in solchen Fällen durch die Natur allein ohne eine Zerreissung überwunden wurde, die Natur auch hier sich helfen sollte, indem die hervorgetriebene Kopfgeschwulst, bei der Fortdauer der Wehen, so stark auf den Muttermund wirkte, dafs sein Rand verdünnt und der

Digitized by Google

Muttermund selbst gezwungen wurde, allmälig nachzugeben. Inzwischen zeigte doch der Erfolg, dafs der Mutterhals rifs, bevor diese natürliche Erweiterung geschah, und bevor man es noch erwarten konnte. Hätte man vorher vermuthen können, dafs der Mutterhals so geschwind einreissen würde, so wäre es ohne Zweifel hier in diesem Falle passend gewesen, eine Incision zu machen, weil eine gerissene Wunde immer schwerer heilt, als eine Schnittwunde.

Und sollte nicht dieses Mittel immer das sicherste in solchen Fällen seyn, wo der vorgefallene Muttermund von der Beckenaxe abweicht und sich so rückwärts wendet, dafs der vorgefallene und verlängerte Mutterhals dem Drucke am meisten unterworfen ist —, um dadurch lieber auf eine künstliche und sichere Art dem Kinde Platz zu verschaffen, als den Mutterhals der Gefahr, zu zerreissen, zu unterwerfen? — Da man hingegen Beispiele hat, dafs der Muttermund, wenn er in der Beckenaxe liegt, durch die Natur und durch Hülfe einer guten Unterstützung und Erweiterung mit

Digitized by Google

den Händen überwunden wird *), so sollte ich glauben, daſs man in diesem Fall die Geburt lieber der Natur überlassen, und blos suchen müſste, die Geburtsarbeit durch schmerzstillende und erweichende Mittel so viel als möglich der Kreiſsenden zu erleichtern.

Ich überlasse es erfahrnen Geburtshelfern, diesen Gegenstand genauer zu beurtheilen, da dieses einzige Beispiel und meine eigene Erfahrung nicht hinreichend sind, die Sache auszumachen.

Aus dem angeführten Falle lernt man zugleich, daſs die Zerreissung des Mutterhalses nicht immer so gefährlich ist, sondern daſs sie sogar bisweilen ohne sonderliche Zufälle geheilt wird **). Ich erinnere mich einmal bei der Leichenöffnung einer Frau, die im Kindbette gestorben war, eine groſse Narbe an der rechten Seite des Körpers der Gebährmutter gesehen zu haben, gerade an der Stelle, wo die breiten Mutterbänder ausgehen. Die Frau hatte einmal vorher gebohren, aber ob sie die-

*) *Deventer* a. a. O. Th. 2. S. 32.]

**) *Smellie* B. 3. S. 541.]

Digitized by Google

ses Mal einen Zufall gehabt hatte, welcher die Narbe hätte veranlassen können, weifs ich nicht. *Morgagni* selbst führt an, dafs Risse in der Gebährmutter öfter geschehen, als man bemerkt *). Ich habe ebenfalls eine Frau gesehen, welche vier Tage nach einer sehr schweren Entbindung lebte, und bei der in den ersten beiden Tagen nicht die geringste Vermuthung eines Risses da war, in den letzten Tagen aber zeigten sich heftige Entzündungs- und Nervenzufälle, worauf sie starb. Bei der Leichenöffnung fand man einen drei Zoll langen Riss im Mutterhalse und eine Menge ergossenes Blut im Unterleibe. Dies scheint zu beweisen, dafs nicht alle Risse oder Rupturen in der Gebährmutter so schnell tödten, als man angiebt.

Endlich, da diese Frau, deren Geburtsgeschichte ich oben angeführt habe, schon vom sechsten Monate der Schwangerschaft an dieses Sinken der Gebährmutter bemerkt hatte, wäre es ihr dienlich gewesen (welches ich ihr auch

*) De causis et sede morbor. Pag. 296. Libr. 3. Epist. 48. Articul. 30.

Digitized by Google

anrieth, im Fall es sich öfter, wie es leicht zu vermuthen ist, während der Schwangerschaft ereignen sollte), sich gleich einen Mutterkranz anlegen zu lassen, und sich, so lange sie schwanger war, harter Arbeit zu enthalten. Durch dieses Mittel hat *Mauriceau* zwei Weibern geholfen (bei der einen sank die Gebährmutter im vierten, bei der andern im sechsten Monat), so dafs sie beide ihre gehörige Zeit ausgingen; und bei der Geburt bahnte er, durch Erweiterung des Muttermundes mit den Fingern, dem Fötus den Weg, und beide wurden glücklich entbunden. *)

*) *Mauriceau* Observat. sur la Grossesse et Accouchem. Obs. VI. LXVII. XCV.

V.

Assessor C. G. Rafn (und Professor Viborg) Versuche über die Wirkung verschiedener nordischer Gewächse an Thieren. *)

Gratiola officinalis. (Läge Tvebör.) Die Thierärzte rühmten sie als Abführungsmittel bei Pferden, aber 6 Loth der frischen Pflanze mit Mehl zusammengeknetet, und eine Abkochung von einer beinahe doppelt so starken Portion, die man auf der Dänischen Veterinairschule einem gesunden Pferde eingab, wirkten nicht im geringsten. Ein Quentchen

*) Aus dessen Danmarks og Holsteens Flora, systematisk, physisk og oekonomisk bearbeydet. Kopenhagen 1796 und 1800. T. I. und II. Da das Uebrige dieses allgemein geschätzten Werkes, von dem sich vieles zur Beförderung der gemeinnützigen Pflanzenkunde in Dännemark erwarten läßt, nicht in unserm Plan liegt, so übergehen wir es unangezeigt, und geben nur daraus gegenwärtigen, den Aerzten und Thierärzten gewiß nicht unwillkommnen Auszug.

A. der Herausg.

Digitized by Google

von dem Pulver der Wurzel verursachte dagegen bei einem Hunde von mäſsiger Gröſse, heftiges Erbrechen und krampfhafte Zufälle.

Lolium temulentum. (Svingel Enebälg.) Mehrern Schriftstellern zufolge soll der Saame davon ein Gift für Pferde, Schweine, Hunde, Gänse und Hühner seyn, nach andern aber soll er das Geflügel in kurzem fett machen.

Ich selbst habe nur Gelegenheit gehabt, Versuche damit an Hühnern anzustellen, denen er völlig unschädlich war. Ohne Zweifel sind die mit demselben angestellten Versuche nicht mit der gehörigen Genauigkeit gemacht, da sie einander so widersprechen. Vielleicht schrieb man die schädlichen Wirkungen des Agrostemma githago, von denen ich weiterhin reden werde, dem Lolium temulentum zu; indessen bleibt letzteres bis aufs Weitere wenigstens noch unter der Zahl der verdächtigen Pflanzen.

Buxus sempervirens. (Eviggrön Boxbom.) Nach *Hanvays* Beobachtungen fressen die Kameele ihn gerne, sterben aber plötzlich davon. Um zu entscheiden, ob er dieselbe Wirkung auf Pferde habe, wurden auf der hiesigen Ve-

Digitized by Google

terinairschule folgende Versuche angestellt: Ein Pferd bekam ein halbes Pfund von den Blättern, ohne Wirkung. Ein andres altes, aber gesundes Pferd bekam 1½ Pfund; nach Verlauf von kurzer Zeit wurde es aufgetrieben und bekam schnelleren Puls. Wie man es öffnete, fand man den Darmkanal so weit, wie der Buchsbaum gekommen war, entzündet. Ein Esel erhielt 1 Pfund von den Blättern ohne merkliche Wirkung.

Wenn der Buchsbaum folglich auch kein eigentliches Gift für Pferde seyn sollte, so ist es doch stets ein irritirendes Mittel, welches in einer nur etwas beträchtlichen Quantität genossen, ihnen schaden kann.

Einige pflegen die Blätter den Pferden gegen Würmer unters Futter zu mengen. Versuche auf der Veterinairschule haben gelehrt, daſs sie bei Kühen die zurückgebliebene Nachgeburt vollkommen so gut austreiben, wie der Theriak.

Viola odorata. (Vellugtende Viol.) Die Wurzel dieser Pflanze, die, wie bekannt, nach *Costes* und *Willemets* Versuchen bei Menschen in der Gabe von 1 Quentchen 3 —

Digitized by Google

4 Mal Erbrechen und 3 Stuhlgänge bewirkt, scheint auf Thiere keine sonderliche Wirkung zu haben. Einem einjährigen Pudel gab ich 2 Quentchen der frischen Wurzel mit Mehl zu Klöfsen gemacht, ohne die geringste Wirkung davon zu spüren. Einem andern Hunde von gleichem Alter und mittelmäfsiger Gröfse brachte ich 6 Quentchen der getrockneten und pulverisirten Wurzel bei, aber auch hier konnte ich keine andre Wirkung bemerken, aufser der, dafs das Thier eine kurze Zeit hindurch die Efslust verlohren zu haben schien. Nur in aufserordentlich grofsen Gaben würde also diese Wurzel bei Thieren eine verhältnifsmäfsige Wirkung hervorbringen, wie beim Menschen.

Datura stramonium. (Hiftig Foldtragt). Thieren soll diese Pflanze weniger schädlich seyn, als den Menschen. So giebt man an, dafs ein Hund von einem Loth des Saamens keine nachtheilige Folgen erlitt, und dafs derselbe auch für Kühe und Schaafe nicht giftig sey. Zur genaueren Bestimmung der Wirkung dieser Pflanze auf Thiere, stellte ich folgende Versuche an:

Digitized by Google

rter Versuch. Ein kleines fünfjähriges Pferd erhielt ein Pfund von der Pflanze, mit Mehl zusammengeknetet. Nach Verlauf einer halben Stunde wurde der Puls schneller, und der Augenstern erweiterte sich. Es verlohr indessen nicht die Eßlust, und jene Zufälle verschwanden bald.

ater Versuch. Ein sehr altes verhungertes Pferd fraß aus Hunger ohngefähr 2 Pfund von der abgeblüheten Pflanze. Es wurde davon etwas aufgetrieben, die Fieberzufälle, die es schon vorher hatte, nahmen zu, und es schien oft stallen zu wollen. Wie man es zwei Tage darauf tödtete und öffnete, fand man Entzündung in den Gedärmen, so weit wie die Pflanze gekommen war.

3ter Versuch. Ein 9jähriges Pferd erhielt 2½ Pfund von dem reifen Saamen; es bekam davon sogleich einen schnellen und kleinen Puls, verlohr die Eßlust, und wurde aufgetrieben, welches in 24 Stunden immer mehr und mehr zunahm; den Tag darauf warf es sich oft nieder, der Mastdarm stand hervor, alle 4 Füße standen nahe zusammen, es ließ den Kopf hängen und athmete mit Heftigkeit aus.

Digitized by Google

In der Nacht bewegte es die Vorderfüsse heftig, und hatte den folgenden Tag noch dieselben Zufälle, ohne fressen oder saufen zu wollen. Es warf während dieser Zeit nur einmal Mist. Am Abend stürzte es rücklings über, und starb unter Muskelzuckungen 52 Stunden nach erhaltenem Gifte. Wie man das Thier öffnete, fand man das Gehirn natürlich, die Lungen widernatürlich dunkel gefärbt, die Fibern des Herzens schlaff, und in der linken Herzkammer eine Ansammlung vom Faserigten des Blutes; im Unterleibe röthliches ausgetretenes Wasser; die grofsen Blutgefäfse samt den Adern des Magens und Netzes vom Blute ausgedehnt; den Magen und die Gedärme von Luft und Wasser aufgetrieben, und einige Theile der letztern entzündet.

4ter Versuch. Ein Füllen von einem Jahre erhielt einen halben Pott des frischen ausgepreßten Saftes, wovon der Puls nach Verlauf einer Stunde schneller und der Augenstern erweitert wurde, die Eßlust verlohr es indessen nicht. Am folgenden Tage war es krank, warf sich hin und her, und wollte nicht fressen. Die Zufälle verschwanden den dritten Tag.

Digitized by Google

5ter Versuch. Eine kleine dreijährige Gais bekam einen Pegel des ausgepreßten Saftes, ohne die geringste merkliche Wirkung.

6ter Versuch. Ein Widder erhielt einen Pegel von dem Safte, wonach das Athemholen schneller wurde; derselbe schien hier ebenfalls auf den Urin zu treiben, da der Widder in einer Stunde siebenmal harnte.

7ter Versuch. Ein ein Vierteljahr alter Pudel erhielt ½ Pegel des Saftes. Nach einer halben Stunde wurde er unruhig und winselte sehr. Nach Verlauf einer Stunde erbrach er sich 2 bis 3 Mal, fuhr fort zu winseln und zitterte stark bis zum Verlauf von 4 Stunden, worauf er wieder munter wurde und Eßlust zeigte.

8ter Versuch. Ein drei Jahr alter glatthaariger Hund erhielt 1 Loth von dem nicht völlig zerstoßenen Saamen; er blieb munter wie zuvor, und verlohr seine Eßlust nicht.

9ter Versuch. Ein kleiner halbjähriger Hund bekam ein halbes Loth der frischen Wurzel ohne Wirkung.

10ter Versuch. Einem Papagei gab ich ein Quentchen von dem Saamen ein; die einzige an ihm merkliche Veränderung war die,

Digitized by Google

dafs er stiller wurde, als vorher, und die Flügel etwas hängen liefs. Wie er aber 5 Tage darauf starb, nachdem er eine so kleine Gabe eines andern Giftes erhalten hatte, dafs sie kaum hinreichte, ihn zu tödten, so fand man noch vielen Saamen der Datura in den Gedärmen, die entzündet waren.

Diese Versuche beweisen deutlich, dafs diese Pflanze ein wirkliches Gift für Pferde ist; nichts desto weniger pflegt man ihnen in Polen den Saamen derselben in Verbindung mit Oel gegen die Windkolik einzugeben. Auch Hunden und Vögeln ist diese Pflanze nachtheilig. Ich habe mehrere Exempel davon, dafs Vögel grofse Gaben von Giften vertragen, die in kleinern Gaben weit gröfsere Thiere tödten.

Hyoscyamus niger (Sort Bulme.) Mahlern und Hausthieren soll diese Pflanze unschädlich seyn. So geben die Schriftsteller an, dafs sie von Kühen, Schaafen und Schweinen ohne Nachtheil genossen wird. Sogar von 2 Loth des Saftes derselben erfuhr ein Hund keine gefährliche Zufälle, und die Pferdehändler sollen den Saamen den Pferden unter das Futter mischen, weil sie fett danach werden. Allein

Haus-

Digitized by Google

Hausgeflügel aber soll derselbe tödtlich seyn. Folgendes sind die in Kopenhagen theils von mir selbst angestellten, theils mir vom Hrn. Prof. Viborg mitgetheilten Versuche:

1ter Versuch. Ein altes rotzkrankes Pferd erhielt nüchtern im October 1793 zwei Pfund von der Wurzel, es bezeigte darauf Widerwillen gegen Futter, wurde aufgetrieben und war die Nacht über sehr unruhig. Am folgenden Tage befand es sich gut, und fraſs; der Puls war dadurch nicht merklich verändert.

2ter Versuch. Ein 9jähriger Eselshengst bekam den 20. Juni 1½ Pfund des ausgepreſsten Saftes. Diesen Tag über bemerkte man keine Veränderung auſser Vermehrung der Eſslust; den 21sten war der Puls von 34 bis zu 60—70 Schlägen in einer Minute gestiegen, und auſserdem war heftiges Athemholen und Flankenschlagen da; am 22sten war der Zustand derselbe; am 23sten der Puls langsamer und kleiner, am Abend war das Thier völlig gesund.

3ter Versuch. Ein 16 Jahr alter Wallach bekam den 23sten Jun. 1 Pfund halbreifen Saamen. Nach Verlauf einer Stunde war der Puls von 34 auf 50 gestiegen, auſserdem heftiges

Flankenschlagen, und eine aufserordentliche Efslust, so dafs er selbst Blätter von dem den Pferden sonst so unerträglichen Hyoscyamus frafs. Den 24sten des Morgens war der Puls natürlich, des Mittags aber wurde das Thier plötzlich rasend, warf sich, sprang umher, und hatte starkes Flankenschlagen, welches über eine Stunde dauerte. Als er wieder ruhig geworden war, war der Puls auf 60 Schläge gestiegen, und das Thier äufserte ungewöhnliche Lust zum Fressen und Saufen. Den 25sten war der Puls 50 — 60, und noch ungewöhnliche Efslust da. Der Saame ging nun mit hartem Dünger ab. Den 26 und 27sten war der Puls vermehrt, aber klein, und den 28sten das Thier gesund.

4ter Versuch. Einem Marokkanischen Wallach von 9 Jahren wurde zur selbigen Zeit eine gleiche Gabe beigebracht. Puls und Flankenschlagen wie bei dem vorigen; am folgenden Tage der Puls 50, sonst nichts widernatürliches. Am 27sten erhielt er wieder eine kleine Portion, wovon sich aufser vermehrtem Pulse auch aufserordentliche Efslust mit star-

Digitized by Google

ker Aufgetriebenheit zeigte, die nach 2 Tagen verschwand.

5ter Versuch. Der vorhin erwähnte Eselshengst erhielt gleichfalls an demselben Tage ein Pfund Saamen; der Puls wurde in Rücksicht des Zwischenraumes und der Stärke der Schläge unordentlich, aber nicht schneller. Den Tag darauf war die Eßlust ungewöhnlich groß; am 25sten war der Puls von 34 auf 50 — 56 gestiegen. Den 26sten ging der Saamen mit dem Miste weg, der Puls 36, des Abends 40 — 46. Am 27sten bekam er wieder 1 Pfund Saamen, wonach, den Puls ausgenommen, keine Veränderung zu merken war.

6ter Versuch. Ein kleiner 2 Jahr alter Hund bekam 2 Loth halbreifen, mit den Saamenkapseln in einem Mörser zerstoßenen und mit Mehl zu Klößen zusammengekneteten Saamen. Eine Viertelstunde darauf floß ein weißer Schaum ihm aus dem Maule, von dem er sich loszumachen suchte; er zeigte vielen Eckel gegen Fressen, übrigens war keine Veränderung merklich.

Digitized by Google

7ter Versuch. Derselbe Hund erhielt den Tag darauf 3 Loth Saft von den Blättern, ohne andere als obenangeführte Folgen.

8ter Versuch. Zwei junge 4 Wochen alte Hunde erhielten jeder 2 Loth Saft; sie zeigten gleich nachher Neigung zum Erbrechen, liefsen den Kopf hängen und waren träge, jedoch schon am folgenden Tage wieder munter und gesund.

9ter Versuch. Ein Haushahn wurde von 1 Loth Saamen nicht im geringsten merklich afficirt.

10 und 11ter Versuch. Derselbe Hahn bekam den Tag darauf 2 Loth von den frischen Blättern, gestofsen und mit Mehl zu Klöfsen gemacht, aber ohne merkliche Veränderung davon zu erleiden. Eben dies war der Erfolg, als man ihm 2 Tage darauf 5 Loth des ausgepreßten Saftes beibrachte.

12ter Versuch. Ein Papagei bekam 1 Quentchen Saamen. Er wurde unruhig, die Federn richteten sich in die Höhe; nach Verlauf von 4 Stunden war er stille, und 10 Stunden darauf todt. (Bei der Oeffnung fand man noch in den Gedärmen den Saamen von der Datura

Digitized by Google

stramonium, den er vor 5 Tagen bekommen hatte (s. oben); da nun dies das Meiste zu seinem Tode beigetragen haben kann, so ist dieser Versuch folglich nicht zuverlässig.)

Diese Versuche scheinen zu beweisen, dafs der Saame des schwarzen Hyoscyamus, in einiger Menge gegeben, den Pferden wirklich gefährlich ist, und dafs er die Eflust vermehrt. Hunde und Hausgeflügel scheinen dagegen ihn ohne Nachtheil geniefsen zu können.

Atropa belladonna. (Gift Dvalebär). Im Verhältnifs zum Menschen vertragen die Thiere eine sehr grofse Gabe dieser Pflanze ohne Nachtheil. Ich habe folgende Versuche damit angestellt:

1ter Versuch. Ein erwachsener Hund von Mittelgröfse, bekam 3 Loth von der frischen Wurzel mit Mehl zu Klöfsen gemacht. Als man keine Wirkung spüren konnte, so gab man ihm am folgenden Tage noch 4 Loth; die Augen wurden hienach trübe, thränten, und der Augenstern war deutlich erweitert. Nach 3 — 4 Tagen waren diese Zufälle völlig verschwunden und der Hund gesund.

Digitized by Google

2ter Versuch. Einem andern Hunde von derselben Größe brachte man 6 Loth von der Wurzel bei, welches sogleich heftiges Erbrechen verursachte und ihn unruhig machte. Am folgenden Tage waren die Zufälle dieselben wie bei dem erstern, jedoch in höherem Grade.

3ter Versuch. Ein kleiner Dänischer Hund erfuhr von 1 Loth frischer Beeren keine Wirkung.

4ter Versuch. Ein halbjähriger Pudel erhielt zur selbigen Zeit eine gleiche Gabe, aber ebenfalls ohne Wirkung. Zwei Tage darauf gab man ihm von neuem 26 Beeren, wovon er nur etwas weniger munter wurde.

5ter Versuch. Ein 8 Jahr alter Wallach erhielt 2 Pfund von den frischen Blättern ohne merkliche Wirkung.

6ter Versuch. Eine 9 Jahr alte Stute erhielt ¾ Pfund frischer Beeren, wonach sie blos etwas aufgetrieben wurde.

7ter Versuch. Ein 9 Jahr alter Eselshengst bekam etwas über ein Pfund beinahe reifer Beeren, mit Mehl zu Klößen gemacht. Nach 2 Stunden wurde er aufgetrieben, der Puls unordentlich und die Eßlust verringert. Diese

Digitized by Google

Zufälle waren den folgenden Tag verschwunden.

8ter Versuch. Ein Hund von 1 Jahr Alter wurde von 2 Loth des ihm beigebrachten Saftes einige Zeitlang weniger munter, und der Augenstern war erweitert. Diese Zufälle waren am folgenden Tage verschwunden.

Nach den Beobachtungen anderer Schriftsteller sollen Ziegen die Wurzel pfundweis ohne Nachtheil geniefsen können; die Schaafe sollen die Blätter mit Begierde fressen; Kühe sollen grofse Gaben der getrockneten Blätter vertragen, und Kaninchen mehrere Beeren ohne Schaden fressen. Diese Erfahrungen, in Verbindung mit obenbemeldeten Versuchen, scheinen mit ziemlicher Bestimmtheit die Unschädlichkeit der Pflanze für mehrere Thierarten zu beweisen.

Solanum Dulcamara. (Bittersöd Natskygge.) Die Beeren sollen, wie die Schriftsteller sagen, giftige Wirkungen äufsern und als ein heftiges abführendes und zugleich Brechen verursachendes Mittel wirken. *Floier* erzählt, dafs 30 Beeren einen Hund innerhalb 3 Stunden tödteten, und doch fand man sie

Digitized by Google

noch unverdaut im Magen. Um sich von der Richtigkeit hievon zu überzeugen, stellte man auf der Kopenhagener Veterinairschule folgende Versuche an:

1ter Versuch. Ein junger Pudel erhielt 16 Beeren, ohne dafs man die geringste merkliche Wirkung danach spürte.

2ter Versuch. Zwei Tage darauf brachte man demselben Hunde 80 Beeren, und einem andern jungen glatten Hunde 60 Beeren bei, ohne dafs sich der geringste widernatürliche Zufall bei ihnen eingestellt hätte.

3ter Versuch. Ein Haushahn erhielt 12 Beeren, und blieb fortdaurend eben so munter, als vorher.

4ter Versuch. Ein Papagei erhielt 8 Beeren; die Federn wurden etwas struppig, er wurde unruhig und laxirte, nach 3 Stunden aber war er wieder vollkommen gesund und wohl.

Obige Angabe von *Floier* ist also wenig zuverlässig.

Solanum nigrum. (Sort Natskygge). Für Hühner, Enten, Schweine und andere Thiere, sollen die Beeren ein starkes betäu-

Digitized by Google

bendes Gift seyn. Um zu entscheiden, in wie weit dies wahr sey, wurden auf der hiesigen Veterinairschule folgende Versuche angestellt.

1ter Versuch. Ich gab einem Esel 1 Pfund von der ganzen Pflanze im frischen Zustande, zerstofsen und mit Mehl zu Klöfsen gemacht; aber man merkte davon weder am Pulse, den Augen, der Efslust, noch an den Secretionsverrichtungen die geringste Veränderung.

2ter Versuch. Ein Pudel von 2 Jahren erhielt 25 Beeren; er behielt seine Munterkeit und gewöhnliche Efslust.

3ter Versuch. Zwei Tage darauf bekam derselbe Hund 60 Beeren von der gelben Abart, aber ohne dafs sich widernatürliche Zufälle einfanden.

4ter Versuch. Ein Hausthier erlitt nach 20 Beeren keine merkliche Veränderung.

Diese Pflanze verdient also für obige Thiere bei weitem nicht den Namen eines starken betäubenden Giftes. Inzwischen haben doch alle Hausthiere vor derselben einen Abscheu.

Rhamnus catharticus. (Vrietorn Kors-ved). Auf Thiere wirken die Beeren sehr wenig oder gar nicht. Prof. Viborg stellte auf

Digitized by Google

der Veterinairschule folgende Versuche an: Eine alte Stute bekam 1 Pfund von den reifen Saamen zerstoßen und mit Kleien vermischt, aber ohne die geringste Wirkung. Ein 3jähriger Hammel bekam 9 Loth, ein halbjähriges Schwein 8 Loth, und ein kleiner Hund 4 Loth von den Beeren, aber alle ohne die geringste Wirkung.

Evonymus europaeus. (Almindelig Beenved.) Die Beeren dieser Pflanze sind stark abführend, und sollen Schaafen und Ziegen tödtlich seyn. Eine kleine Quantität von ½ Loth, die ich einem Schaafe beibrachte, zeigte keine Wirkung. Die Drechsler klagen oft, daß sie beim Bearbeiten des Holzes Eckel und Neigung zum Erbrechen bekommen.

Bryonia alba. (Hvidt Galdehär.) Eine Abkochung von 1 Pfund der frischen Wurzel soll ein gutes Abführungsmittel fürs Hornvieh abgeben; 30 Loth von der frischen Wurzel in Wasser abgekocht, welches man einem Pferde eingab, hatten keine Wirkung auf das Thier. Die Beeren dieser Pflanze sollen giftig seyn; ich habe 4 gegessen, ohne Wirkung davon zu empfinden.

Digitized by Google

Apium petroselinum, (Almindelig Petersille.) Mehrere Schriftsteller geben die Saamen als giftig für Vögel an. Herr Prof. Viborg stellte sowol mit den Blättern als mit den Saamen Versuche an Tauben, Hühnern, Strandmeven, Haussperlingen, Gelbspatzen, Zeisigen und Buchfinken an. Die Taube erhielt $1\frac{1}{2}$ Loth von dem Saamen, die Henne doppelt, und die Strandmeve dreidoppelt so viel, ohne dafs sie davon im geringsten krank wurden. Bei der Henne und der Taube schienen die Saamen nur wie ein abführendes Mittel zu wirken, und die Meve warf etwas von dem Beigebrachten auf, vermuthlich weil ihr Kropf von einer grofsen Menge überladen war. Einige von den kleinern Vögeln, die zahm waren, setzte man in ein Bauer, und gab ihnen nichts als Petersiliensaamen zu fressen; sie schienen alle wenig zu fressen, wurden unruhig, und suchten aus dem Bauer zu entwischen. Die Unruhe endigte sich mit Mattigkeit, worauf der Tod ohne Spur von Zuckungen folgte, nachdem sie 24 bis 36 Stunden eingeschlossen gewesen waren; der Zeisig allein lebte bei diesem Futter 60 Stunden. Da man bei diesen

Digitized by Google

Vögeln den Kropf nach dem Tode völlig leer, und im Magen nichts anders als kleinen Grant fand, und da alle Eingeweide im natürlichen Zustande waren, so ist es wahrscheinlich, dafs sie von Hunger gestorben sind. Andern kleinen Vögeln von derselben Art, gab man die Saamen mit Mehl und Wasser zu kleinen Kugeln gemacht, mit Gewalt ein. Einige bekamen auf diese Weise 25 Gran Saamen, andre nur die Hälfte. Die, welche die gröfste Menge erhalten hatten, wurden sogleich schwerfällig und betäubt, huckten zusammen, struppten die Federn, und starben nach Verlauf von 6 Stunden ohne Zuckungen. Bei denen, die die geringere Gabe erhielten, äufserten sich dieselben Zufälle in geringerem Grade, sie verschwanden aber nach Verlauf von 2 bis 3 Stunden, und die Vögel wurden wieder gesund. Da die gröfsere Gewalt, mit welcher man jenen kleinen Thieren, die gröfsere Gabe beigebracht hatte, möglicher Weise eine wesentlichere Ursache ihres Todes seyn konnte, als der Petersiliensaamen, so brachte Prof. Viborg andern Vögeln derselben Art ihr gewöhnliches Futter auf obenerwähnte Weise und in gleicher Quan-

Digitized by Google

tität bei. Die Folge hievon war, daſs diese Vögel dieselben Zufälle, wie die vorigen, die den Petersiliensaamen erhalten hatten, bekamen, und daſs von 6. vier starben. Man hat also vielen Grund, an der giftigen Wirkung, die man diesem Saamen für das Spatzengeschlecht und andere Vögel zuschreibt, zu zweifeln. Ein Papagei, dem ich a Loth von dem frischen Saamen gab, befand sich sehr wohl darnach.

Aethusa cynapium. (Giftig Halvsvöb.) *Linne* giebt an, daſs sie ein Gift für die Gänse sey, daſs hingegen die meisten grasfressenden Hausthiere sie ohne Nachtheil fressen. Prof. *Viborg* gab einer 7jährigen Stute 1 Pfund von den frischen Blättern, zerhackt und mit Mehl zu Klöſsen gemacht, ohne den geringsten merklichen Nachtheil. Einem Affen gab er eine groſse Handvoll von der blühenden Pflanze, die dieser mit vieler Begierde fraſs, ohne sich übel zu befinden. Er hat auch einen Menschen gesehen, der einen groſsen Mundvoll der Pflanze, ohne die geringste Beschwerde danach zu empfinden, verschluckte. Dies befreit indessen doch die Pflanze nicht gänzlich von

Digitized by Google

dem Verdachte, den man wegen ihrer Schädlichkeit für den Menschen gegen sie gefafst hat.

Cicuta virosa. (Vand Giftlyde.) Sowol in Norwegen, als in Schweden, giebt man Fälle an, dafs diese Pflanze dem Hornvieh und den Schaafen nachtheilig wurde. Pferde, glaubt man, können sie vertragen, und *Gunner* berichtet, dafs man die Pflanze zum Futter für Ziegen sammle, und die Wurzel als eine Arzenei gegen gewisse Krankheiten der Schweine gebrauche! Prof. *Viborg* hat auf der hiesigen Veterinairschule folgende Versuche damit angestellt.

1ter Versuch. Einem Raben brachte man 1½ Loth des Saamens bei. Er wurde danach betäubt, fiel um, bekam Krämpfe, und starb unter heftigen Muskelbewegungen nach Verlauf einer Stunde.

2ter Versuch. Einer Stute gab man im August 1 Pfund der frischen Wurzel ein. Der Puls wurde schneller, mehr gespannt und voll. Sonst spürte man keine andere Wirkung.

3ter Versuch. Ein 8jähriger Wallach erhielt 3 Pott Saft von 14 Pfund Blättern und Stengeln. Er wurde unruhig davon, warf sich

Digitized by Google

oft nieder, bekam einen schnellen und vollen Puls, einen wankenden Gang, und wurde sehr betäubt, welche Zufälle 12 Stunden anhielten. Dieser Versuch ist indessen nicht zuverlässig, da das Pferd kurz nachher an Brustwassersucht starb.

4ter Versuch. Ein gesundes achtjähriges Pferd erhielt den Saft von 14 Pfund Wurzelblättern, der 9 Pegel ausmachte. Es bekam danach einen schnelleren und volleren Puls, stand mit herabhangendem Kopfe, und bewegte die Zunge zwischen den Zähnen, wodurch es Eckel zu erkennen gab. Diese Zufälle dauerten indessen nicht lange; nach wenig Stunden fing es wieder an zu fressen, doch schien es nach 8 Stunden noch aufgetrieben.

Man ersieht hieraus, dafs diese Pflanze als ein betäubendes Gift auf Vögel wirkt, und dafs sie nicht, wie *Gmelin* behauptet, für Pferde völlig unschädlich ist. Auch die getrocknete Pflanze, weder für sich allein, noch mit Heu, wollten die Pferde nicht fressen; Ziegen nahmen ein Maulvoll, und verschmähten sie nachher. Hunden ist die Pflanze gefährlich, und

Digitized by Google

Wölfe sterben von 2 Unzen Saft. Die Wurzel verliert ihr Gift durchs Trocknen.

Linum catharticum. (Abführende Hör.) Bei einem Schaafe auf der hiesigen Veterinairschule, welches 3 Tage lang eine grosse Handvoll der frischen Pflanze erhielt, brachte dies keine widernatürliche Zufälle hervor.

Rheum palmatum. (Haandbladet Rhabarber.) Wenn diese bei uns aufgezogene Rhabarberart nicht zu früh ausgenommen, und gut behandelt ist, so hat die Wurzel ohngefähr denselben Geschmack, Geruch und Farbe, wie die chinesische. Ich sage ohngefähr, denn ich fand sie stets minder widerlich von Geschmack und weniger hart und fest. Ein Aufgus derselben war dunkelbraun, wurde mit Eisenvitriol grünlich schwarz, aber bei weitem nicht so schwarz, wie der Aufgus des Rheum undulatum und des chinesischen. Die Stengel und Blätter haben einen schwachen, etwas bittern und zusammenziehenden Geschmack.

Herr Apotheker *Peckel* hat das Verdienst, zuerst bei uns Rhabarber im Grosen aufgezogen zu haben. Sowol bei Kongsberg in Norwegen als bei Kopenhagen hat er grosse Plan-

tagen

Digitized by Google

lagen angelegt. Da, wie man weifs, lange Zeit vergeht, ehe diese Pflanze ihre Vollkommenheit erreicht, so ist er erst jetzt in Stand gesetzt, sie für den Handel zuzurichten. Es lohnt sich daher wol der Mühe zu wissen, in wie weit der Anbau dieser Pflanze hier zu Lande vortheilhaft, und in wie weit der hiesige Rhabarber brauchbar ist.

Den ächten chinesischen Rhabarber kaufen die hiesigen Apotheker in Quantitäten das Pfund zu 4 bis 5 Thaler. Herr *Peckel* glaubt den hier erzeugten mit Vortheil zu 1 Thaler das Pfund verkaufen zu können. Läfst sich nun beweisen, dafs letzterer eben so gut ist als jener, so ist der Vortheil für den Staat beträchtlich genug.

Unser berühmter Chemiker, Herr Apotheker *Tychsen* hat mit der Peckelschen in Kongsberg erzeugten Rhabarber Versuche angestellt, von denen die Resultate sind: dafs diese Rhabarber ein Pulver, eine Tinctur, eine Essenz und ein Extract giebt, welche denselben Präparaten des besten chinesischen Rhabarbers nicht nachstehen. Auch enthält er eben so, wie jener, Kalkerde und Zuckersäure.

Digitized by Google

Herr Prof. Tode berichtet in seinen *Gesundheitsblättern*, dass er das Pulver, die Infusion, die wässerige und geistige Tinctur bei Menschen versucht, und ihre Wirkung jener des besten chinesischen Rhabarbers gleich befunden habe. Auf der hiesigen Veterinairschule stellte man auf mein Verlangen folgende Versuche an:

1ter Versuch. Ein grofser 10 Jahr alter Wallach bekam ¼ Pfund des besten chinesischen Rhabarbers, den uns Herr Prof. und Apotheker *Manthey* lieferte, und den man mit Wasser zu einer Latwerge machte. Nach 36 Stunden warf das Pferd zweimal dünnen Mist, und noch 12 Stunden nachher war der Mist etwas mehr wie natürlich aufgelöst. Man stellte diesen Versuch an, um die Wirkung des Dänischen mit dem Chinesischen Rhabarber vergleichen zu können, und nachdem man durch vorhergehende Versuche wufste, dass 4 Unzen des chinesischen Rhabarbers auf Pferde nicht wirken.

2ter Versuch. Dasselbe Pferd erhielt 7 Tage nachher ½ Pfund von dem in Kongsberg in Norwegen erzeugten und mir von Herrn Apo-

Digitized by Google

theker Peckel mitgetheilten Rhabarber. Dieser Rhabarber war vor 6 Jahren aufgenommen, und nicht auf die allerbeste Weise behandelt. Ohngefähr 36 Stunden nach erhaltener Medizin warf das Pferd dünnen Mist, dieser wurde aber früher wieder natürlich, als nach dem chinesischen.

3ter Versuch. Nach Verlauf von 5 Tagen erhielt dasselbe Pferd ¼ Pfund von derselben Art Rhabarber, die bei Kopenhagen erzeugt und mir von Herrn *Peckel* mitgetheilt war. Dieser Rhabarber war vor ohngefähr einem Jahre aufgenommen, wie er 5 Jahr alt war. Er war schlecht getrocknet. Diese Gabe brachte durchaus keine Wirkung hervor.

4ter Versuch. Ohngefähr 14 Tage darauf gab man demselben Pferde 1 Pfund von dem hiesigen Rhabarber. 40 Stunden darauf warf er mehrere Male dünnen Dünger, und diese Portion des hiesigen Rheum palmatum wirkte verhältnifsmäfsig stärker als ¼ Pfund des chinesischen.

5ter Versuch. Zwei grofse Hunde erhielten jeder zwei Drachmen des chinesischen Rhabarbers ohne Wirkung. Man gab ihnen nach

Digitized by Google

einigen Tagen eine gleich grofse Gabe des norwegischen Rhabarbers, gleichfalls ohne Wirkung.

6ter Versuch. Zwei halbjährige Schweine erhielten ein jedes zweimal eine Drachme, ohne Wirkung.

7ter Versuch. Einem Kinde von weniger als einem Jahre Alter, gab man 8 Gran des hiesigen Rhabarbers, diese wirkten eben so stark wie eine gleiche Quantität chinesischer Rhabarber zu wirken pflegt.

8ter Versuch. Ein erwachsener starker Mann nahm eine Drachme der gepulverten norwegischen Rhabarber ein, ohne Wirkung; aber eben derselbe Mann nahm nach Verlauf von einigen Tagen eine Drachme der chinesischen Rhabarber ebenfalls ohne Wirkung ein. Man wiederholte den Versuch mit der Dänischen Rhabarber mit gleichem Erfolg.

Diese Versuche scheinen zu beweisen, dafs wir nur die Kunst zu lernen brauchen, die Rhabarber gut zu trocknen, um ein vortreffliches einländisches Arzeneimittel zu erhalten. Der Abfall der Wurzel beim Schälen und Raspeln giebt nach Herrn *Tychsens* Versuchen ein

Digitized by Google

gutes Färbematerial. Die Stengeln haben einen säuerlichen nicht unangenehmen Geschmack. Gekocht hat ihr Mark im Geschmack grofse Aehnlichkeit mit Aepfeln. Herr Tychsen hat den Saft der Stengeln mit grofser Genauigkeit untersucht, und gefunden, dafs er aus Aepfelsäure besteht. Man ifst die Stengeln an vielen Orten als ein wohlschmeckendes Gericht.

Rheum hybridum. (Blandet Rhabarber.) Da das, was *Murray* in den Comment. Gott. 1774. T. V. 1779. Vol. II. und Herr *Rimrod* im 18. St. des Naturforschers über diese Pflanze sagen, eigentlich nur das Botanische betrifft, so ist es mir lieb, dafs ich über die Eigenschaften und den Nutzen dieser Pflanze neuere und zuverlässige Erfahrungen mittheilen kann, zu denen mich Herr Prof. Viborg in den Stand gesetzt hat, der unter andern Versuchen, die er auf Veranstaltung der Königl. Rentekammer auf Charlottenlund anstellt, auch eine kleine Plantage von dieser Rhabarberart hat, und dessen Eifer für die Wissenschaften ich die Mittheilung folgender Nachrichten zu verdanken habe.

Digitized by Google

Das *Rheum hybridum* wurde auf Charlottenlund im Frühling ausgesäet, und so viele von den aufgewachsenen Pflanzen weggenommen, dafs die zurückgebliebenen einen Abstand von ¾ bis zu 1 Elle von einander hatten. Im dritten und vierten Jahre wurden sie aufgenommen. Die dreijährigen gaben Wurzeln von 2 bis 3 Zoll im Durchschnitte; die vierjährigen waren etwas gröfser, aber doch im unbeträchtlichen Grade. 40 Quadrat-Ellen Land gaben 2 Lispfund getrockneter Wurzeln. Die dreijährigen wurden bei starker Ofenwärme getrocknet, wovon sie dunkelbraun wurden; die vierjährigen trocknete man an der Sonne und im Luftzuge, wodurch sie einen angenehmeren Geruch erhielten.

In Ansehung des Geschmacks beider Arten konnte ich keinen Unterschied merken. Derselbe war weniger eckelhaft, als jener der chinesischen Rhabarber, aber übrigens ihm völlig gleich. Ein Aufguſs von Wasser wurde hellbraun, und durch Zusatz von Eisenvitriol grünlich schwarz.

Digitized by Google

Folgende Versuche wurden mit dem Rheum hybridum auf der königlichen Veterinairschule angestellt:

1ter Versuch. Ein Pferd von mittlerer Gröfse erhielt 28 Loth von der bei der Ofenwärme getrockneten pulverisirten und mit Wasser zu einer Latwerge gemachten Wurzel. Nach Verlauf von etwas mehr als 30 Stunden verursachte diese Portion eine mäfsige Abführung.

2ter Versuch. Ein 6jähriges, 10 Quartir hohes Pferd, bekam 39 Loth von der frischen Wurzel, die ebenfalls Abführung verursachte.

3ter Versuch. Dasselbe Pferd, dem man vorher ¾ Pfund der chinesischen Rhabarber eingegeben hatte, (s. oben) erhielt im Februar 1800 ein Pfund von der Wurzel, die erst im September 1799 aufgenommen und in freier Luft in der Sonne getrocknet war; nach 36 Stunden warf es 3mal sehr dünnen Mist, und der Mist fuhr 24 Stunden fort, mehr als natürlich aufgelöst zu seyn.

4ter Versuch. Ein Maulesel bekam 28 Loth dieses Rhabarbers, ohne Wirkung.

5ter Versuch. Ein Aufguſs von 1 Loth der frischen Wurzel mit Wasser, wurde in die

Digitized by Google

Halsvene eines zweijährigen Pferdes eingesprützt, welches davon Flankenschlagen, Schweifs und einen schnellen und kleinen Puls bekam. Die beiden ersten Zufälle hielten ¼ Stunde, und die letztern 2 Stunden an, worauf das Thier sich wieder wohl befand.

6ter Versuch. Zwei Hunde von mittlerer Gröfse laxirten von einem halben Quentchen Pulver.

7ter Versuch. Bei einem Schweine, dem man 4 Loth des in der Sonne und der Luft getrockneten Rhabarbers eingab, brachte sie keine Abführung zuwege.

8ter Versuch. Von 7 Menschen, die jeder 1 Quentchen der bei der Ofenwärme getrockneten Wurzel einnahmen, laxirten 2; zwei andre bekamen Leibschmerzen und Eckel, auf die übrigen wirkte das Mittel nichts. Einer von den beiden ersten nahm in der Folge 2 Quentchen davon ein, welche stark auf den Urin wirkten; einige Wochen nachher nahm er eine gleich grofse Portion der chinesischen Rhabarber ein, die dieselbe Wirkung hatte.

Auf der Veterinairschule hat man sich dieser Wurzel gegen verschiedene Krankheiten der

Digitized by Google

Hausthiere mit vielem Glücke bedient. So z. E. gab man sie mit guter Wirkung Hunden ein, die die allgemeine Hundekrankheit in Verbindung mit Durchfall und Blutgang hatten. Beim Koller der Pferde, von dem man Grund hatte, ihn von Unordnung im Unterleibe herzuleiten, sahe man die vortrefflichste Wirkung vom Rhabarber. Man gab ihn ihnen mit Salz, 3 Loth Rhabarber mit eben so viel Salz, 3 — 4mal täglich. Man hat ihn auch mit Erfolg zur Erweckung der Eßlust angewandt.

Nach diesen Thatsachen, deren Resultat in die Augen fallend ist, kann ich nicht umhin zum Anbau dieser Wurzel aufzumuntern. Die theure chinesische Rhabarber hatte vor dieser fast nichts voraus, ohngeachtet letztere erst 3 — 4 Jahr alt und nicht auf die gehörige Weise getrocknet war. Ihr Anbau ist äußerst einträglich; eine dänische geometrische Tonne Landes bringt auf das mäßigste gerechnet, einen reinen Gewinn von gegen 1000 Thaler. *)

*) Das Detail des in der That nichts weniger als übertriebenen Anschlages, übergehe ich als nicht hieher gehörend. A. des Ueb.

Digitized by Google

Agrostemma githago. (Almindelig Klinte.) Mehrere von unsern Hausthieren fressen die Pflanze selbst, ohne sich übel davon zu befinden. Anders verhält sich der Saame. Wie bekannt, erhält man von dem Rocken, dem er in beträchtlicher Menge beigemischt war, ein schwarzes Brodt. *Germershausen* versichert zwar, dafs die Bewohner von 6 Dörfern, die zu ihrem Brodtmehle $\frac{1}{4}$ von dem Mehle dieses Saamens mischten, keine unangenehme Folgen davon gemerkt hätten; aber soviel ist doch gewifs, dafs das Brodt davon einen unangenehmen bittern und scharfen Geschmack bekömmt, so dafs man es nicht ohne genauere Untersuchung für unschädlich ansehen darf. Die Branntweinsbrenner suchen vorzugsweise solchen Rocken aus, in dem viel Klintsaamen ist, weil ein solcher Rocken einen stärkeren, d. i. mehr berauschenden Branntwein giebt. Schon hierin liegt ein Beweis gegen den Klintsaamen. Was seine Wirkung auf Thiere betrifft, dies lehren folgende auf der hiesigen Veterinairschule angestellte Versuche:

1ter Versuch. Ein Rabe erhielt 2 Loth Klintsaamen, zerstofsen und mit Mehl zu Pillen

Digitized by Google

gemacht. Er erbrach sich sogleich, wurde darauf schwer und betäubt, und starb nach 5 Stunden unter Muskelzuckungen. Der Kropf und die dünnen Gedärme waren entzündet, und die Adern in der weichen Gehirnhaut stark erweitert.

2ter Versuch. Ein andrer Rabe, der 3 Loth erhielt, starb nach 1½ Stunden, unter denselben Zufällen in höherem Grade; er erbrach sich nicht.

3ter Versuch. Ein Haushahn bekam 2 Loth Saamen, zerstoßen und mit Mehl zu einem Teig gemacht; nachdem dies heftige Oeffnung verursacht hatte, wurde der Hahn sehr betäubt, und starb 7 Stunden nach dem erhaltenen Saamen.

4ter Versuch. Ein junger Pudel wurde nach Beibringung von 4 Loth überjährigem Saamen unruhig, und erbrach sich mehrere Male; hierauf folgte große Mattigkeit mit schnellem Pulse. Nach Verlauf von 8 Stunden war er wieder munter.

In Jütland starben alle Enten eines Schulmeisters, bald nachdem sie von dem Saamen

Digitized by Google

gefressen hatten. In Schweden, wo der Klint 1794 sehr überhand genommen hatte, sammelte ein Landmann über eine Tonne Saamen, und liefs ihn mahlen, um Schweine damit zu füttern. Im Anfange fraßen sie davon, nachher verabscheuten sie ihn. Er vermischte nun das Klintmehl mit Rockenmehl und backte Brod daraus, aber auch dies fraßen sie nicht gern, und wurden krank davon. Mehrere Kalkuten, Hühner und Enten, die gelegentlich etwas davon fraßen, starben alle davon.

VI.

Beweis, daſs die Blattern eine den Menschen und Thieren gemeine Krankheit sind, begründet durch Versuche auf der Königl. Dänischen Veterinairschule von E. Viborg, Prof. der Thierarzeneikunst.

In meiner Abhandlung: *Versuche und Erfahrungen über die Wirkung verschiedener Gifte an Thieren*, die ich im Jahre 1792 der Kö-

Digitized by Google

nigl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften vorlegte, gab ich von den Versuchen Nachricht, die ich damals mit Einimpfung der Blattern am Affen, dem Pferde, der Kuh, dem Schaafe, Schweine, Hunde und der Katze angestellt hatte. Von allen diesen Thieren wurde einzig der Affe angesteckt und bekam wirkliche Blattern. Nichts desto weniger merkte ich an, dafs man wegen dieser Versuche, den Uebergang der Blattern vom Menschen auf unsre Hausthiere nicht leugnen müsse, da der Thierarzt *Barrier* eine Krankheit an Hunden beobachtet habe, die der Blatternkrankheit des Menschen vollkommen ähnlich gewesen sey. Aus dieser Beobachtung läfst sich indessen nichts gewisses über die Identität dieser beiden Krankheiten schliefsen, da die erwähnten Hundeblattern auch eine Hautkrankheit gewesen seyn konnten, die in ihrem Verlaufe und äufseren Ansehen den Blattern völlig ähnlich seyn, und eine den Hunden eigne Ansteckungskrankheit ausmachen konnte. Dafs die Blattern eine den Menschen und unsren Hausthieren gemeinschaftliche Krankheit sind, dies läfst sich nur durch Impfungsversuche beweisen. Wenn

Digitized by Google

eine und dieselbe Ansteckungsmaterie bei verschiedenen Thierarten Krankheiten von einerlei Beschaffenheit hervorbringt, dann kann man die Identität derselben nicht länger bezweifeln.

Der Umstand, dafs nach den Beobachtungen der französischen Aerzte, die Kuhpocken die Schaafe gegen Ansteckung von den Schaafpocken eben so wie die Menschen vor den Blattern schützen können, scheint für die Identität dieser beiden Krankheiten zu sprechen. Diese Wahrscheinlichkeit wird noch durch die Erfahrung bestärkt, die man auf Bornholm gemacht zu haben behauptet, dafs sich nämlich die Schaafpocken zu der Zeit auf dieser Insel einstellen, wenn die Blattern daselbst herrschen. *Frenzel* erzählt uns etwas Aehnliches in seiner Abhandlung über den Begattungstrieb beim Hornviehe. *). Man will beobachtet haben, dafs die Schweine in einer Stadt in Teutschland zur selbigen Zeit, wo daselbst die Blattern grassirten, die Pocken bekamen.

*) I. S. F. Frenzel über die Franzosenkrankheit. Leipzig 1799. 8.

Digitized by Google

Da alles dieses mit den Camperschen und meinen eignen Einimpfungsversuchen mit der Blatternmaterie streitet, so nahm ich mir vor, dieselben an mehreren Thieren, sowol von einer als von verschiedener Art, zu wiederholen.

Herr Doctor Scheel, der sich sehr für die auf der hiesigen Veterinairschule angestellten Versuche interessirt, verschaffte mir Materie von bösartigen Blattern, die ich in flüssigem Zustande und wie sie erst 3 Tage alt war, am Ende des Mai dieses Jahres, zweien jungen Hunden dadurch einimpfte, dafs ich in die mit einer Lanzette wundgemachte Haut der Weichen, die flüssige Materie einrieb. Am dritten Tage nach der Einimpfung hatten die Einschnitte einen rothen und geschwollnen Rand, übrigens ohne dafs man andre Krankheitszufälle an ihnen merken konnte. Am vierten, fünften und sechsten Tage verschwand die Geschwulst und Röthe der Einschnitte, und die beiden Hunde waren so munter wie zuvor. Am siebenten Tage sahe man auf der nackten Haut unter dem Bauche und auf den Schenkeln mehrere rothe Flecken, die am 8ten und 9ten Tage einen weifsen Eiterpunkt in der Mitte beka-

Digitized by Google

men, und die sich wie die Blattern *) verhielten.

Der Erfolg dieser zwei Versuche überraschte mich sehr, da sie völlig die Zweifel heben, die meine vorigen Versuche über die Unmöglichkeit, daſs die Blattern sich auf Hunde fortpflanzen könnten, in mir erweckt hatten. Eben so wenig konnte ich es mir erklären, warum meine ersten Impfungsversuche fruchtlos geblieben waren. Sie wurden an vier verschiedenen Hunden, theils mit flüssiger, theils mit trockener Materie angestellt, von deren Ansteckungskraft man schon Erfahrungen hatte, die zu vier verschiedenen Zeiten aufgenommen war, und mit derselben Vorsicht, wie diesesmal eingeimpft wurde. Nur auf eine Weise läſst sich die Möglichkeit des sich auf solche Weise einander entgegengesetzten Erfolges dieser Einimpfungen denken, und diese ist für den Forscher, der sich durch Versuche neue

*) Daſs hier überall unter „*Blattern*" Menschen- oder, sogenannte Kinderblattern verstanden werden, brauche ich wol kaum zu erinnern.

Anm. des Uebers.

Digitized by Google

neue Erfahrungen erwerben und dadurch zu unbekannten und nützlichen Wahrheiten gelangen will, sehr demüthigend. Man muſs hier nämlich auf vier verschiedene Individuen von Hunden getroffen haben, die keine Empfänglichkeit für das Ansteckungsgift hatten. Erfahrung zeigte uns oft genug, daſs es solche Subjecte unter den Menschen giebt, und wenn Hunde die Blattern bekommen können, welches ich jetzt hinreichend bewiesen glaube, so ist es wol nicht zu bezweifeln, daſs ebendasselbe auch bei diesem Thiere stattfinden kann; aber sonderbar ist es, daſs sich dies viermal hintereinander ereignen konnte, und man sieht hieraus, wie vorsichtig man seyn muſs, wenn man aus einem einzelnen Versuche Schlüsse ziehen will.

Nachdem ich diese Versuche angestellt hatte, fand ich, daſs ein Mann, wie Marsillac berichtet, seinen beiden Kindern und seinem Hunde Blatternmaterie auf Butterbrodt gegeben haben soll, und daſs alle drei davon die Blattern bekamen *); eine Erfahrung, die die

*) S. Phys. medicin. Journal für Oct. 1800. S. 781.

Digitized by Google

angegebene Meinung, dafs die Blattern beides den Hunden und Menschen gemein sind, noch bekräftigt.

Ich setzte nun diese Impfungsversuche am Schweine, Schaafe und einem Affen fort. — Es scheint manchen vielleicht unnöthig, das letztere Thier mit der Einimpfung zu quälen, da es schon hinreichend bewiesen ist, dafs es die Blattern bekommen kann; aber ich hatte dabei eine doppelte Absicht: ich wufste, dafs der Affe Empfänglichkeit für das Blatterngift hat, und konnte folglich, wenn er von derselben Materie angesteckt wurde, die ich zu den andren Thieren brauchte, überzeugt seyn, dafs es nicht die Schuld der Materie sey, wenn jene Thiere nicht davon angesteckt werden sollten; und ferner hatte ich diesem Affen die Kuhpocken eingeimpft, und da dieselben nur eine rosenartige Geschwulst auf der Impfstelle verursacht hatten, so wollte ich mich überzeugen, ob diese Wirkung der Kuhpocken im Stande sey, ihm die Empfänglichkeit gegen die Blattern zu benehmen. *)

*) Von diesen Versuchen mit den Kuhpocken werde ich ausführlichere Nachricht mittheilen.

Digitized by Google

Den 29. Juni wurde besagter Affe *), ein junges Schwein und ein Lamm mit trockner Blatternmaterie eingeimpft, die 5 Tage vorher auf Fäden eingesammelt, und mir durch die Gefälligkeit des Herrn Chirurgus Rönne mitgetheilt war. Die Haut am Affen und am Lamme wurden unter der Achselgrube mit feinen Einschnitten wund gemacht, und diese wundgemachte Stelle wurde mit den von der Blatternmaterie steifen Fäden gerieben, bis diese von dem wenigen aus den Einschnitten ergossenen Blute roth, und die Materie feucht geworden war.

*) Es war Simia innua. Der erste, den ich einimpfte, war Simia Cynomolgus, und ich habe hinreichende Nachrichten, dafs Simia sciurea in Amsterdam im Jahre 1786 die Blattern dadurch bekam, dafs er in einer Stube mit einem blatterkranken Kinde lag, mit dem er indessen nicht in unmittelbare Berührung kommen konnte. Es sind also drei Arten dieser Gattung, von denen man es weifs, dafs sie Blattern bekommen haben, und man ersieht aus letzterem ebenfalls, dafs sie diese Krankheit sowol durch unmittelbare Berührung des Giftes, als auch durch die Fortpflanzung desselben in der Atmosphäre bekommen können.

Digitized by Google

Beim Schweine zog man den Impffaden mit einer Nadel, eben so wie ein Haarseil durch die Haut.

Bei allen drei Thieren sahe man die nach der Impfung gewöhnlichen Entzündungszufälle an der Wunde; am dritten und vierten Tage. Beim Affen stellte sich überdies am 4ten und 5ten Tage starke Geschwulst um die Wunde herum ein, die sich bis in die Achseldrüsen fortpflanzte. Man bemerkte nun auch deutlich, dafs er weniger munter war, jedoch ohne die Eßlust zu verlieren. Er fühlte vielen Schmerz in der Geschwulst, und schien sich bei den Umstehenden über denselben zu beklagen, indem er mit der Hand auf die Geschwulst hinzeigte, und sie damit bedeckte. Am sechsten Tage nach der Einimpfung war die Geschwulst noch dieselbe, sie fing aber nun an Eiter abzusetzen. Am nächstfolgenden Tage sahe man die Blattern auf dem Kinn und am rechten Auge, welches man am Morgen von Materie zusammengeklebt fand, hervorkommen. Noch an mehreren Stellen des Körpers brachen deutliche Blattern hervor. Diese Blattern trockneten wie gewöhnlich ab, und am 20sten Tage

Digitized by Google

nach der Einimpfung war der Affe wieder vollkommen gesund, doch sass noch ein kleiner Schorf auf der Impfstelle.

Die Wunde wurde beim Ferkel nicht so bösartig, als beim Affen, aber am 7ten Tage nach der Einimpfung war der Bauch mit vielen rothen Blattern besetzt, die am Tage darauf Materie absetzten, und dann wie gewöhnlich abtrockneten. Das Thier zeigte übrigens, während es die Blattern hatte, kein Symptom einer innerlichen Krankheit, und behielt beständig seine Esslust.

Das Lamm überwand bald die Wirkung der Einimpfung, denn am 6ten und 7ten Tage waren die Entzündungszufälle an der Impfstelle verschwunden, ohne dass man nachher den geringsten Ausbruch von Blattern bemerkte.

Am wenigsten hatte ich es dem Obenangeführten zufolge vermuthet, dass gerade das Schaaf von der Ansteckung der Blattern freigeblieben wäre, und ohngeachtet ich nun mehrere Male vergebens die Blattern diesem Thiere mitzutheilen versucht habe, so habe ich dennoch die sicherste Vermuthung, dass das Schaaf angesteckt werden kann, da es durch Versu-

Digitized by Google

che auf der Königl. Veterinairschule in Berlin bewiesen ist, dafs die Kuh durch Einimpfung die Blattern bekommen kann, und dafs die durch diese Impfung bei der Kuh hervorgebrachten Blattern wiederum einem Kinde die wirklichen Blattern geben. Es wäre der Mühe werth, zu versuchen, ob die Kuh eben so wie die Menschen die Empfänglichkeit gegen die Ansteckung durch Blatternmaterie, durch eine vorhergehende Einimpfung der Kuhpocken verliert. Ebenfalls wäre es wichtig, genauere Aufklärung über die Verwandtschaft der Schaafspocken mit den Blattern zu haben, und zu wissen, ob jene sich durch diese verhüten lassen, ob man den Blattern durch Einimpfung der Schaafspocken vorbeugen könne, ob letztere sich auf Menschen, Kühe, und mehrere Hausthiere fortpflanzen lassen; auch wäre es interessant, durch Wiederholung der Jennerschen Versuche *) auszumachen, ob die den Hunden eingeimpften Kuhpocken wirklich unter allen Umständen die sogenannte

*) S. dessen Brief an den Dr. de Carro. Reichsanzeiger 1801. N. 71.

Digitized by Google

Hundekrankheit hervorbringen. Aber wie äufserst grofs ist nicht die Arbeit, die uns die Untersuchung der Verwandtschaft der Contagien der verschiedenen Thiere, und ihres Vermögens sich untereinander aufzuheben, darbietet!

Recension

Dissertatio inauguralis medica, sistens Nonnulla de actione Gas oxigenii per Pulmones respirati. Auctore M. F. Keutsch ex Insula St. Thomas in India occidentali sita. Praeside Joanne Sylv. Saxtorph. Havniae 1800. 57 S. 8.

Diese Dissertation zeichnet sich vortheilhaft unter dergleichen Schriften aus. Sie nimmt Sätze in Anspruch, die von so manchen Naturforschern und Aerzten als ausgemachte Wahrheiten aufgestellt, und von diesen, selbst bei ihrem Heilverfahren, als solche zum Grunde gelegt werden, und da die Zweifel des Verf.

Digitized by Google

theils neu und scharfsinnig sind, theils auf Thatsachen beruhen, die noch nicht gehörig bekannt sind, so wird ein gedrängter Auszug aus dieser kleinen Schrift hier nicht am unrechten Orte stehen.

In der Einleitung handelt der Verf. von dem Athmen überhaupt, und den Veränderungen in der Luft und dem Blute, die von demselben abhängen. Die Quantität von Luft, die wir einathmen, schlägt der Verf. nicht sehr hoch an. Abildgaard will bei jeder Inspiration nur 3 Cubikzolle eingeathmet haben. (S. Nordisches Archiv, 1. Band, 1. Stück, S. 1. fg. und 1. Band, 2. St. S. 205. fg.) Der Verf. will in denen mit sich selbst angestellten Versuchen zwischen 6 — 12 Cubikzolle eingeathmet haben. Doch gesteht er selbst, keine genauen Werkzeuge zur Bestimmung dieser Quantität angewandt zu haben, und so möchte doch für die meisten Menschen die von Menzies, Lavoisier u. a. angenommene gröfsere Menge die wahre bleiben.

Dann untersucht der Verf. die Frage: An Oxygenium in respiratione a sanguine absorbeatur, nec ne? Er bekämpft vorzüglich hier

Digitized by Google

die Beweise, die Girtanner für die Aufnahme des Sauerstoffgas ins Blut aufgestellt hatte. Er zeigt das Unzureichende der Girtannerischen Versuche, und macht die Wahrheit dieser Versuche selbst zum Theil sehr verdächtig. Man sieht hier an einem neuen Beispiele, dafs, wenn es Girtanner'n darauf ankam, eine neue Meinung oder Theorie ins Publicum zu bringen, er nicht selten die Beweise dazu erdichtete. Girtanner will Gewichtszunahme des dem Sauerstoffgase ausgesetzten Blutes gefunden haben. Der ganze Versuch ist höchst verdächtig, so wie ihn Girtanner beschreibt, und wenn auch dieses Factum richtig wäre, so würde es doch den Schlufs, den Girtanner daraus ziehet, noch nicht zulassen, da diese Gewichtszunahme vom absorbirten luftsauren Gase (das bekanntlich hier erzeuget wird), welches nach dem Verf. vom Blute begierig verschluckt wird, herrühren könne. Dafs die Farbe des Blutes vom Sauerstoffe herrühre, dawider streite die Erfahrung, dafs in andern Fällen, z. B. bei Pflanzen, der Beitritt und die Anhäufung des Sauerstoffes vielmehr zur Zerstörung der Farbe beitrage, die sich mit dem Weggehen des Sauer-

Digitized by Google

stoffes allmälig entwickele. Es streite ferner gegen diese Erklärung der hohen Röthe des arteriellen Blutes der Versuch, daſs Säuren dem Blute eine dunkelrothe, beinahe schwarze Farbe mittheilen, welchen Effect besonders die übersaure Salzsäure habe. (In Rücksicht auf Färbung durch den Sauerstoff kömmt es wol alles auf das Verhältniſs, in welchem sich derselbe den Körpern beimischet, an. Der Sauerstoff, der in einem gewissen Verhältnisse beigemischet, hohe Farben erzeuget, kann in noch gröſserer Menge beigemischt diese Farbe wieder zerstören. Fourcroy's Versuche über die Färbung vegetabilischer Materien durch Sauerstoffgas (Annales de Chimie T. V. S. 80.), die hier allerdings nach der Analogie zu Schlüssen auf ähnliche Einwirkung des Sauerstoffgases auf Färbung animalischer Substanzen leiten können, beweisen, daſs der Beitritt des Sauerstoffes die dunklern Farben allerdings in höhere verändert, die dunkelbraune Farbe in eine orangenrothe. Die Farbenveränderung des Blutes durch die Säuren kann hier nicht als ein Gegenbeweis gebraucht werden, da hier noch ganz andere Verwandtschaften ins Spiel kommen, als bei

Digitized by Google

Einwirkung des bloßen Sauerstoffgases. Ist Fourcroy's Entdeckung über die Natur des färbenden Stoffes im Blute richtig, so wird dadurch der Antheil des Sauerstoffs an der Farbe des Blutes noch mehr erwiesen.) Nach Abildgaards Versuchen soll gerade der rothe Theil des Blutes die größte Menge von Kohlenstoff enthalten. (Dadurch ist noch nicht bewiesen, daß nicht auch der Sauerstoff verhältnißmäßig sich reichlicher in diesem Bestandtheile finde, da ja diese beiden Stoffe nicht allein die entferntern Bestandtheile des Blutes ausmachen. Und auf eine größere Menge von Sauerstoff deutet ja eben das übersaure phosphorsaure Eisen im rothfärbenden Theile.) Nach Lavoisier's Berechnung reiche ja die Quantität des eingeathmeten Sauerstoffes nicht einmal hin, um die ganze Menge Wasser und Kohlensäure, welche ausgehaucht werden, zu bilden, und der dazu erforderliche Sauerstoff übertreffe innerhalb 24 Stunden den verzehrten um drei Unzen. Wo soll also, frägt der Verf., der Sauerstoff, der ins Blut aufgenommen wird, herkommen? (Ein Beweis, der zu viel beweist, könnte man hiegegen antworten, beweiset nichts.

Digitized by Google

Wenn es sogar an hinlänglichem Sauerstoffe fehlet, um das ausgehauchte Wasser zu bilden, so erhält dadurch die Meinung Wahrscheinlichkeit, daß das Wasser überhaupt nicht erst durch den Beitritt des Sauerstoffes gebildet, sondern als im Blute praeexistirendes ausgehaucht werde, und dann wäre genug Vorrath von Sauerstoff zum Einsaugen vorhanden. Oder es beruhet Lavoisier's Berechnung selbst auf einem Irrthume, und dann kann dieselbe wenigstens nicht als ein Gegenargument gebraucht werden.) Gegen die Aufnahme des Sauerstoffes streite auch die Natur der thierischen Stoffe, die vielmehr unoxygenirt als mit Sauerstoffe verbunden seyen, (dies ist wenigstens nicht bei dem übersauren phosphorsauren Eisen des rothfärbenden Theiles des Blutes der Fall). Auch bringe der Sauerstoff, selbst in der kleinsten Quantität ins Blut gebracht, so auffallend fürchterliche Wirkungen hervor; z. B. ein Gran Sublimat in die Venam jugularem eines Pferdes eingespritzet, wovon ein plötzlicher Starrkrampf entstand. Und doch soll dies gleichsam caustische Gift im arteriellen Blute die mildeste Flüssigkeit seyn. (Es kömmt hiebei

alles auf die Art der Umhüllung des Sauerstoffes an. Derselbe Sauerstoff, der im weissen Arsenik das fürchterlichste Gift ist, verhält sich im Wasser, mit Wasserstoffe umhüllet, als die unschädlichste mildeste Materie. Kann der Sauerstoff bei seiner Aufnahme ins arterielle Blut nicht eben so umhüllet, und unschädlich gemacht werden? Kann überhaupt das Quecksilbersublimat ganz aus demselben Gesichtspunkte wie der Sauerstoff des Sauerstoffgases betrachtet werden?) Die Natur habe vielmehr alle Mühe darauf gewandt, jenes grosse, aber zerstörende Princip, nämlich den Sauerstoff, von unserm Körper zu entfernen. Dazu sey die Oberfläche der Haut durch die Epidermis geschützet, diesen Dienst leiste der Schleim der Arteria aspera. (Epidermis und Schleim der Arteria aspera leisten wol noch andere Dienste; jene schützt den Körper vor zu starker Ausdünstung und Austrocknung, modificirt die Empfindlichkeit durch Ueberzug der Nervenwärzchen; dieser hat wol einen ähnlichen Nutzen. Auch folget nicht, dass wenn der Sauerstoffgas durch seine Einwirkung auf diese oder jene Gegend des Körpers nachtheilige Wirkungen her-

Digitized by Google

vorbringt, es darum nicht an andern Punkten zugelassen werden könnte.) In den Lungen wirke die Luft blos zur Abscheidung des überflüssigen Kohlenstoffes und Wasserstoffes aus dem Blute, und die Vernichtung der Lungen als Reinigungsorgan des ganzen arteriellen Blutes sey wichtig genug. (Man siehet aus dieser Gegeneinanderstellung der Gründe des Verf. und der Gegengründe, die man etwa dagegen vorbringen könnte, dass diese ganze Verrichtung noch in zu grofse Dunkelheit eingehüllet ist, um darüber schon jetzt entscheiden zu können.)

An Oxygenium Irritabilitatis principium? Vorzüglich gegen Girtanners Erklärungen und Eintheilung der Reize in positive und negative Reize. Die Zunahme der Irritabilität durch Sauerstoff, müsse aus demselben Principe erklärt werden, nach welchem alle Entziehung eines anhaltenden habituellen Reizes eine solche Zunahme veranlasse. Der Verf. bleibt uns jedoch den Beweis schuldig, welche Reize denn eigentlich beim Aufhängen eines Froschherzens im Sauerstoffgase entzogen werden, da ja die Pulsationen vielmehr häufiger darin als

Digitized by Google

in einer irrespirabeln Luft sind, und demohngeachtet zugleich länger anhalten.

Sanguini ab oxygenio vim communicari, ventriculum cordis sinistrum stimulandi. Es sey höchst grundlos, dem venösen Blute die Kraft, die linke Herzkammer zu reizen, abzusprechen. Es reize doch den rechten Ventrikel, der Ein Organ mit dem linken ausmache, einerlei Bau, Gefäße, Nerven mit demselben gemein habe; auch finde man in Thieren, welche durch mephitische Luftarten erstickt seyen, den linken Ventrikel gewöhnlich ganz entleert. Abildgaard habe gefunden, dass in asphyctischen Thieren, die wieder ins Leben zurückgebracht worden seyen, die Pulsationen des Herzens der Respiration vorhergingen. Bei scheintodten neugebohrnen Kindern fühle man oft halbe Stunden lang die Pulsationen des Herzens bei ganz unterdrückter Respiration. Die Veränderung des Blutes in den Lungen sey nur nothwendig, um die Irritabilität des Herzens und anderer Theile zu unterhalten, die sonst allmälig absterben würden.

An Respiratio fons caloris animalis sit, nec ne? Einige Gründe gegen Crawford's Hypothe-

Digitized by Google

te, daſs die Gröſse der thierischen Wärme im Verhältniſs der Gröſse der Respirations-Organe stehe, beweise geradezu noch nichts für eine Abhängigkeit der erstern von der letztern — es könnten beide ja Effecte einer gemeinschaftlichen Ursache seyn, und folglich mit dieser gleichmäſsig zu- und abnehmen. Auch stehe nicht einmal die thierische Wärme in einem so genauen Verhältnisse mit dem Respirationsapparate. Durch Einathmen des Sauerstoffgases werde nach Lavoisier's Versuchen die thierische Wärme nicht vermehret. Vielmehr werde die thierische Wärme beim Athmen und Ersticken in mephitischen Luftarten vermehrt. Wiederholtes Einathmen einer schon mehrmals eingeathmeten Luft erhitze auf eine ungewöhnliche Art. Auch möchte von der durch Zersetzung des Sauerstoffgases freiwerdenden Wärme, wenn man die zur Bildung der Kohlensäure, des Wasserdampfes, und zur Erwärmung der Luft erforderliche abziehe, wenig übrig bleiben. Die Wärme sey das gemeinsame Resultat aller Lebensactionen. (Hier hat es sich der Verf. etwas zu leicht gemacht. Nach den genauen Versuchen De la Place's und Lavoisier's

sier's mit dem Eisapparate enthält allerdings das Sauerstoffgas Wärme genug, um auch nach Abzug der zur Bildung der Kohlensäure u. s. w. erforderlichen noch einen Ueberschuſs für das arterielle Blut herzugeben. Die gröſsere Wärmecapacität des arteriellen Blutes ist eine Thatsache, die der Verf. schwerlich in Anspruch nehmen wird. Vermöge dieser muſs das arterielle Blut jene überschüssige Wärme binden. Daſs beim Einathmen von Sauerstoffgase die thierische Wärme nicht vermehrt werde, steht gar nicht mit Crawfords Hypothese im Widerspruche, da Lavoisier's Versuche ja gerade auch bewiesen haben, daſs vom reinen Sauerstoffgase bei jeder Respiration nicht mehr zersetzet werde, als vom Sauerstoffgase der atmosphärischen Luft. Daſs Zutritt der frischen Luft in entzündlichen Krankheiten kühlend und erquickend sey, beweiset nur, daſs die Entstehung der sensibeln thierischen Wärme keine unmittelbare Folge der Aufnahme dieser Luft in die Lungen sey, und die Beförderung der Ausdünstung durch Erneuerung der Luft kann allerdings ein Uebergewicht für die abkühlende Wirkung der Luft geben.)

Digitized by Google

An Gas oxygenium et corpora oxygenata incitent, roborent? Die Hauptargumente, welche für die sthenische, reizende Kraft des Sauerstoffgases aufgestellet worden sind, sucht der Verf. zu widerlegen, und zu beweisen, dafs theils auf gewisse damit vergesellschaftete Umstände, die vielmehr als Reize gewirkt haben konnten, nicht gehörige Rücksicht genommen worden sey, theils alle angeführte Erscheinungen mehr auf eine Erhöhung der Reizempfänglichkeit durch das Sauerstoffgas hinweisen, was also dieser Meinung von einer reizenden Einwirkung vielmehr entgegenstehe. Merkwürdig sind seine Versuche mit der übersauren Kochsalzsäure, von welcher er unvorsichtigerweise zuviel eingeathmet hatte, und deren schlimme Wirkungen, die vorzüglich in einem schmerzhaften Gefühle von Zusammenschnürung und Husten bestanden, er durch Einathmen des kohlensauren Gases sogleich hob. In Versuchen mit Hunden hob er den übeln Effekt der eingeathmeten übersauren Salzsäure durch Wasserstoffgas. Am Ende stellt der Verf. selbst noch einige Gründe für die nicht reizende Wirkung des Sauerstoffgases auf. Thiere in me-

Digitized by Google

phitischen Luftarten getödtet, zeigen dieselbe Zerstörung der Erregbarkeit, wie diejenigen, welche von heftigen Reizmitteln, Giften, getödtet worden sind, da hingegen Thiere im Sauerstoffgase getödtet vielmehr eine erhöhete Reizbarkeit zeigen. In inflammatorischen Krankheiten, Blattern, sey eine reine Luft so sehr dienlich, in denen doch ein Zusatz von Reizen höchst schädlich sey. In einigen Krankheiten von Schwäche sey gerade eine verdorbene Luft sehr heilsam, z. B. in der Schwindsucht, in Faulfiebern, nach Selle's und Herz Erfahrungen. Endlich seyen diejenigen Mittel, die sich durch ihren Sauerstoffgehalt karakterisiren, wie z. B. Pflanzensäuren, Mineralsäuren, etc., vielmehr schwächend, wie ihr Nutzen in sthenischen Krankheiten und ihre unmittelbaren Wirkungen beweisen. Auch gegen diese Behauptungen liefse sich manches noch einwenden; da aber diese Anzeige bereits so sehr angewachsen ist, so mufs Rec. seine Bemerkungen hierüber auf eine bessere Gelegenheit verschieben.

C. H. Pfaff.

Digitized by Google

Inhalt.

Ausführlichere Abhandlungen.

I. Uebersicht der übereinstimmenden und der verschiedenen Eigenschaften des Galvanismus und der Electricität; nebst Untersuchung, in wie weit das Wasser den neueren Galvanischen Versuchen zufolge als ein zusammengesetzter, oder als ein einfacher Körper anzusehen ist. Vom Oberhofmarschall *Hauch*. Seite 3.

Beschreibung von Professor *P. C. Abildgaards* Apparat zur Gasentwickelung durch die galvanische Batterie, nebst hinzugefügter Verbesserung desselben vom Dr. *Scheel*. Seite 48.

Nachtrag des Herrn Dr. *Oerstedt* zu seinen Bemerkungen über den Galvanismus. Seite 60.

II. Biographische Nachrichten von *Saxtorph*, ehemaligem Königl. Dänischen Etatsrathe, Professor an der Kopenhagener Universität, und Accoucheur am dortigen Entbindungshause etc., aufgesetzt von Dr. *Scheel*. Seite 64.

III. Uebersicht der Schwedischen medicinischen Litteratur von 1799. Von Dr. *Rudolphi*. Seite 79.

IV. Bemerkungen über eine wegen entstandenen Gebärmuttervorfalls sehr beschwerliche Geburt, von *Johann Sylvester Saxtorph*, Dr. und Prof. der Medicin an der Kopenhagener Universität, und Geburtshelfer am Königl. Entbindungshause. Seite 115.

V. Assessor *C. G. Rafn* und Professor *Viborg* Versuche über die Wirkung verschiedener nordischer Gewächse an Thieren. Seite 157.

VI. Beweis, dafs die Blattern eine den Menschen und Thieren gemeine Krankheit sind, begründet durch Versuche auf der Königl. Dänischen Veterinairschule von *B. Viborg*, Prof. der Thierarzeneikunst. Seite 172.

Recension.

Dissertatio inauguralis medica, sistens Nonnulla de actione Gas oxigenii per pulmones respirati. Auctore *M. F. Keutsch* ex Insula St. Thomas in India occidentali sita. Praeside *Joanne Sylv. Saxtorph*. Havniae 1800. 57 S. 8. Seite 183.

Digitized by Google

Fig. 1.

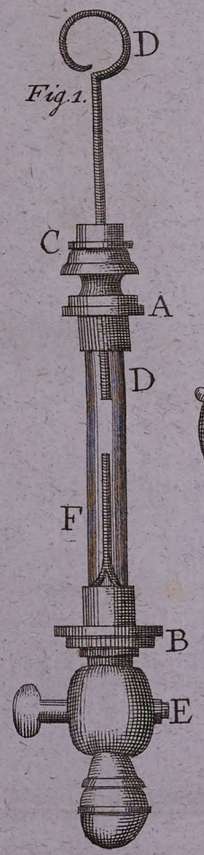


Fig. 2.

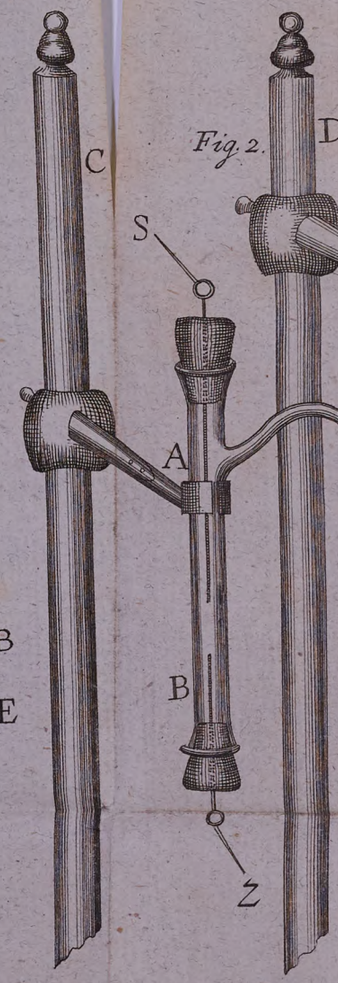


Fig. 3.

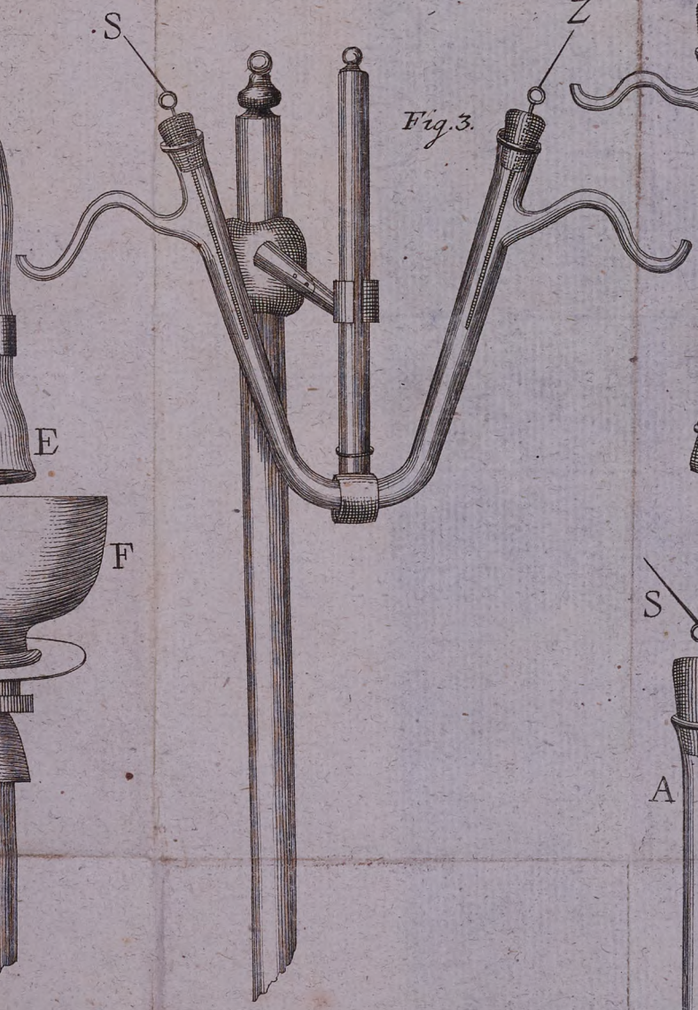


Fig. 4.

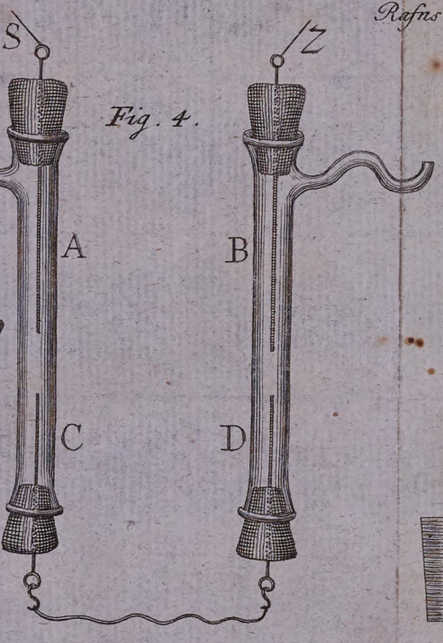


Fig. 5.

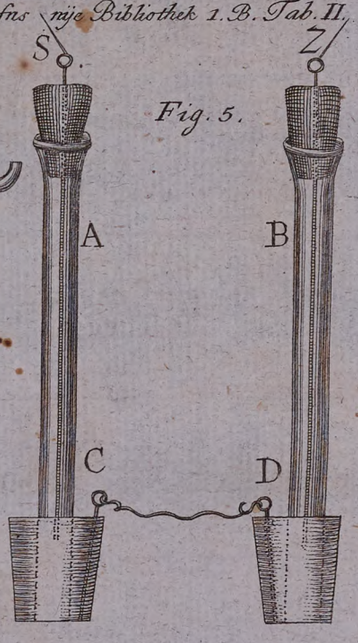
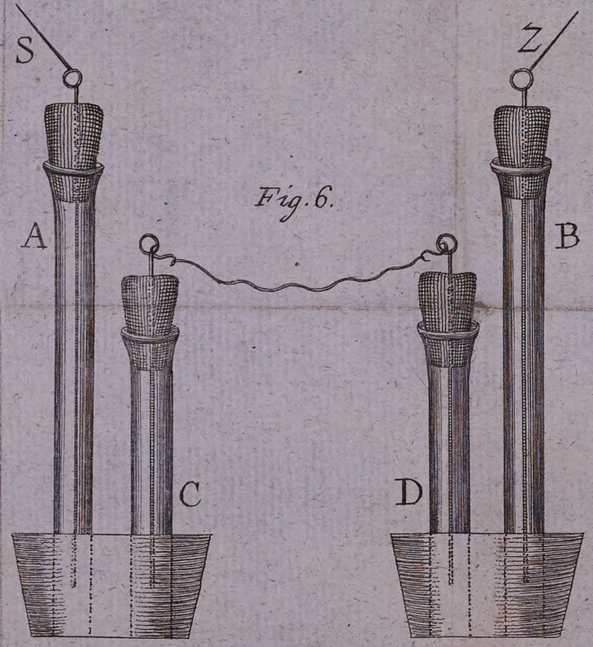


Fig. 6.



Digitized by Google

Google